
B 3 9015 00248 592 1
University of Michigan – BUHR


1837
ARTES
SCIENTIA
VERITAS
LIBRARY OF THE
UNIVERSITY OF MICHIGAN
TUEBOR
CIRCUMSPICE



Therapeutische Monatshefte.

Herausgegeben 

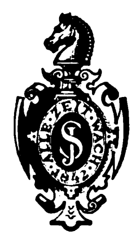
von

Prof. Dr. L. Langstein, Berlin. **Prof. Dr. C. von Noorden,** Frankfurt a. M.

Redakteur des Referatenteils: **Prof. Dr. S. Loewe,** Göttingen.

Zweiunddreißigster Jahrgang.

1918.



Berlin.

Verlag von Julius Springer.

1918.

Inhalts-Verzeichnis.

Ergebnisse der Therapie.

Seite

Bürgi, Emil, Das Chlorophyll als blutbildendes und belebendes Agens 1, 33
Hanauer, Die Sommerpflege der Schulkinder und der Krieg 230
Heinze, Robert, Über die Behandlung und Beurteilung der Kriegsneurosen 192
Heusner, Hans L., Neues über Licht und Lichtheilapparate 185
Honigmann, G., Psychisches und Psychotherapie bei organischen Erkrankungen 401, 441
Loewe, S., und **G. Magnus**, Zur Pharmakologie der Wundbehandlung 43, 225, 265
Rothschild, David, Die Beurteilung der Arbeits- und Erwerbsfähigkeit Tuberkulöser 369
Ziegler, Kurt, Über die Behandlung der wurmartigen Darmparasiten des Menschen 73, 113, 145

Originalabhandlungen.

Alexander, Alfred, Die Behandlung der septischen Erkrankungen mit Silberpräparaten . . 384
Auerbach, Siegmund, Die Wiederherstellung der Funktion schußverletzter Nerven 284
Buchmann, E., Ein Fall von Pantoponvergiftung 84
Curschmann, Hans, Über die therapeutische und toxische Wirkung des Nirvanols 53
v. Dapper-Saafels, 25jährige Sanatoriumserfahrungen über Durstkuren 307
Ebstein, Erich, Zur Behandlung der urämischen Kopfschmerzen 209
Elias, H., Alkalitherapie bei komatöser Cholera 311
Emanuel, Carl, Über konservative Behandlungsmethoden bei Augenverwundungen in den vorderen Lazaretten 551
Embden, G., Über den chemischen Kreislauf der Kohlehydrate und seine krankhaften Störungen 315
Eppinger, H., und **K. Kloß**, Zur Therapie der Polycythämie 322
Feldt, Adolf, Klinische Erfahrungen und Richtlinien der Goldbehandlung der Tuberkulose . 241
Führer, H., Opium, Pantopon, Laudanon, Narkophin 409
Fuld, E., und **M. Katzenstein**, Die Antifermentbehandlung des runden Magengeschwürs mittels Amynins 380
Hahn, R., Medikamentöse Therapie bei Psychosen 382
Heinsheimer, F.. Einiges über Diätkuren in der Kriegszeit 326
Heusner, Hans L., Die Behandlung der Kehlkopftuberkulose mit natürlichem und künstlichem Licht 277
Hirsch, S., Zur Formalinbehandlung der Furunkulose 206
Imhofer, R., Die Therapie der traumatischen Trommelfellruptur 454
Jadassohn, J., Zur Behandlung der Kinderekzeme mit Röntgenstrahlen 119
Kalberlah, F., Über die Behandlung akuter Infektionskrankheiten (Typhus, Sepsis) mit intravenösen Injektionen von Bakterien-Impfstoffen 328
Kaufmann, M., Aus der Praxis der Magen-Darmkrankheiten 332
Lampé, Früchtetage bei Diabetes mellitus 337
Langstein, L., Das Problem der diätetischen Behandlung des Ekzems und des Strophulus infantum 338
Lilienstein, Über den gegenwärtigen Stand der Kriegsneurosenfrage 170
Loewe, S., Ist die perorale Darreichung von Nebennierenpräparaten sinnvoll? 89
— Die pharmakologische Seite des Ernährungsproblems 343
Löwenstein, S., Über Kriegsneurosen 165
Loewi, O., Zur Frage der Verwertbarkeit der Glukose bei Diabetes 350
Luce, H., und **J. Feigl**, Über Luminalexantheme 236
Martz, Hans, Kollaps nach intravenöser Melubrininjektion 204
Müller, Eduard, Antiferment und rundes Magengeschwür 210
v. Müller-Deham, A., Ein Fall von spontaner gegenseitiger Heilung zweier Infektionskrankheiten nach Art der Vakzinetherapie 354



Seite
v. Noorden, Carl, Über einen Ausnützungsversuch mit Roggen-Vollkornbrot 96
— Über Knochenextrakt als Fleischextraktersatz 173
Prinzing, F., Bemerkungen über Komplikationen und Nachkrankheiten des Scharlachs bei Serotherapie 16
Salomon, H., Von Noorden an der Arbeit 305
— Über Versuche therapeutischer Leberbestrahlung bei Diabetes 356
Saxl, P., Über die Rezidivbereitschaft bei der Malaria, ihre Erkennung und Verwertung für die Therapie 359
Schittenhelm, Über die Behandlung der bazillären Ruhr mit besonderer Berücksichtigung der Serum- und Vakzinetherapie 122, 150
Schüle, Über den Wert des Malzextraktes 239
Schultz, Werner, Über Serotherapie des Scharlachs 12
Schwarz, Über Kontrastmittelkonkremente im Dickdarm Röntgenuntersuchter 361
Siegel, E., Milzexstirpation bei perniziöser Anämie 448
Silberstein, Zur Behandlung geschlechtskranker Frauen in einem Frauen-Lazarett 292
Stein, J., Erfahrungen über Versuche mit Theacylon 92
Strauß, H., Arzneiexantheme und Anaphylaxie 460
Thun, Die nach Friedmann behandelten Fälle von Lungen- und chirurgischer Tuberkulose 1913—1918 126
Tiling, E., Erfahrungen mit dem neuen Schlafmittel „Nirvanol“ 422
Traugott, Marcel, Zur Behandlung der Nachgeburtsperiode 270
Voigt, J., Vorläufige Mitteilung über Versuche, die Desinfektionswirkung des kolloidalen Jodsilbers und seine Eignung zur Typhusbehandlung betreffend 415
Ylppö, Arvo, Salvarsan-Natriumbehandlung der Lues congenita 155
Zeuner, W., Zur Guajakoltherapie bei spanischer Grippe 423
Zlocisti, Th., Skeptisches zur Bolustherapie 388

Referate 18, 58, 99, 131, 175, 210, 250, 264, 363, 392, 424, 462.

Spezialitäten, Nährpräparate, Geheimmittel 30, 72, 112, 144, 183, 223, 294, 302, 367, 439, 470.

Therapeutische Monatshefte

Herausgegeben
von

Prof. Dr. L. Langstein in Berlin
und
Prof. Dr. C. von Noorden Geh. Medizinalrat in Frankfurt a. M.

Redakteur des Referatenteiles: **Privatdozent Dr. S. Loewe** in Göttingen.

Verlag von Julius Springer in Berlin.

Heft 1. | Januar 1918. | XXXII. Jahrgang.

Inhalts-Verzeichnis.

Ergebnisse der Therapie: Seite

Prof. Dr. **E. Bürgi:** Das Chlorophyll als blutbildendes und belebendes Agens . . . 1

Originalabhandlungen:

Dr. med. **W. Schultz:** Über Serotherapie des Scharlachs 12

Dr. med. **F. Prinzing:** Bemerkungen über Komplikationen und Nachkrankheiten des Scharlachs bei Serotherapie 16

Referate 18

Spezialitäten, Geheimmittel, Nährpräparate 30

(Fortsetzung des Inhaltsverzeichnisses auf Seite II)

Referate.

I. Allgemeines über Therapie.

Gelpke/Schlatter, Unfallkunde — Feit, Technik und Wissenschaft . . . . S. 18

Neue Arzneimittel . . . . S. 18

Eucupin — Cignolin.

Neue Arzneinamen . . . . S. 19

Afenil — Ormizet — Arsamon — Fawestol, Phenolut.

Bekannte Therapie . . . . S. 19

Terpentin bei Entzündung — Starkstromverletzungen.

Therapeutische Technik . . . . . S. 19

Schall/Heisler, Nahrungsmitteltabelle — Lungenblutung — Kampfer-Äther-Injektion.

Wundbehandlung . . . . S. 20

Fremdkörperreiz — Azeton.

Feldärztliche Technik. Kriegschirurgie . . . S. 20

Kriegsärztl. Vorträge 4 — Kriegsruhr — Blasengeschosse — Entlausung.

Physikalische Technik . . . . S. 21

Überdruckoperationen — Diathermie — Aureollampe.

(Fortsetzung des Inhaltsverzeichnisses auf Seite IV)

Therapeutische Monatshefte.

Januar 1918.

Ergebnisse der Therapie.

Aus dem Pharmakologischen und Medizinisch-chemischen Institut der Universität Bern.

Das Chlorophyll als blutbildendes und belebendes Agens.

Von

Prof. Dr. **Emil Bürgi**, Direktor des Instituts.

In einer großen Reihe von Untersuchungen, die sich über den Zeitraum von 4 Jahren erstrecken, ist es mir gelungen, die blutbildende und allgemein anregende Wirkung des Chlorophylls zu beweisen.

Die Protokolle der zahlreichen Experimente, welche die Grundlage zu dieser wissenschaftlichen Feststellung bilden, werden demnächst durch den Assistenten des pharmakologischen Instituts in Bern, C. F. v. Traczewski in extenso wiedergegeben. Eine kurze Zusammenstellung meiner ersten Resultate ist vor mehr als einem Jahre im Korrespondenzblatt für Schweizer Ärzte erschienen[1][2]. Inzwischen haben sich diese Ergebnisse der experimentellen Erforschung dieses Gebietes ebenso vermehrt wie die Erfahrungen über die therapeutische Bedeutung des von mir auf Grund meiner Befunde angegebenen Chlorophyllpräparates (Chlorosan-Bürgi), und es scheint daher geboten, eine neue eingehende Darstellung unserer Untersuchungen zu geben und das mir zur Verfügung stehende klinische Material knapp und doch möglichst vollständig zu veröffentlichen.

Zwei Momente gaben den Anstoß zu meinen Studien über die pharmakologische Bedeutung des Blattgrüns: die chemische Verwandtschaft des Chlorophylls mit dem Blutfarbstoff sowie die im Volke verbreitete Meinung von der kräftigenden Wirkung grüner Pflanzenkost. Einer Ansicht wie der letzteren wissenschaftlich nachzugehen, muß für einen Forscher immer verlockend sein. Oft genug enthalten solche Anschauungen etwas Richtiges vermengt mit vielem Falschen. Das Experiment kann dann die Sachlage klären und von unsicheren Vermutungen zu bestimmten wohlbegründeten Tatsachen gelangen. Ich habe dieser Auffassung schon mehrmals Ausdruck gegeben, hauptsächlich in meinen verschiedenen Abhandlungen über die Bedeutung der Arzneigemische[3]. Auch auf diesem Gebiete bildeten alte, ungeklärte, ja etwas verworrene Anschauungen für mich den Ausgangspunkt zu wissenschaftlichen Forschungen, die nicht unfruchtbar geblieben sind. In den experimentellen Wissenschaften sind nicht die Ideen die Hauptsachen, sondern die Verwirklichungen der Ideen. In irgend einer Form sind die Gedanken, die zu einer Untersuchung anregen, meist schon dagewesen, und ich habe daher wohl nicht mit Unrecht gesagt, daß es eher die Aufgabe experimenteller Medizin sei, aus dem trüben Strome der Überlieferungen das Gold auszuwaschen, als alchemistisch das Goldmachen zu versuchen[4]. Das Gerede von der belebenden Wirkung grüner Gemüse und die darauf gestützte Empfehlung solcher Nahrungsmittel waren mehr im Volke als unter den Ärzten verbreitet und führten niemals zu einer bewußten therapeutischen Verwendung beim Menschen. Man kannte den in vielen Gegenden vorhandenen Gebrauch, Jungvieh zum Zwecke der Kräftigung und des rascheren Wachstums mit frischen Nesseln oder mit jungem Tannengrün zu füttern[5], zog aber

---

[1]) Emil Bürgi, Chlorophyll und Chlorosan. Schweiz. Korr. Bl.

[2]) S. a. v. Traczewski, Schweiz. Rundschau für Medizin 1916, Nr. 22 u. 23.

[3]) s. u. a. M.Kl. 1914, Nr. 14 u. 15; ferner die Wirkung der Arzneigemische. Rektoratsrede, Verl. Drechsel Bern 1914.

[4]) B.kl.W. 1911, Nr. 20.

[5]) Dr. v. Herrenschwand, Bern machte u. a.

keinen Schluß auf die Verhältnisse beim Menschen. Die bekannte Vorliebe chlorotischer Mädchen für grünen Salat, die trotz des sehr geringen Chlorophyllgehaltes dieses Nahrungsmittels auf einem richtigen Instinkt beruhen, aber schließlich auch eine ganz nebensächliche Veranlassung haben kann, wurde höchstens bespöttelt, und die von wissenschaftlicher Seite herstammende Empfehlung des Spinates als Heilmittel gegen Bleichsucht gründete sich ausschließlich auf den Eisengehalt dieser Speise. Nach der Veröffentlichung meiner Resultate über die Wirkung des Blattgrüns wurden mir privatim und öffentlich verschiedene weitere Beobachtungen mitgeteilt, die meine Ergebnisse stützen sollten. So hat u. a. Maillart[6])[7]) die Seltenheit der Blutarmut bei der Genfer Bevölkerung mit ihrer Vorliebe für grüne Gemüse in einen Zusammenhang gebracht. Seine Argumentationen sind allerdings nichts weniger als zwingend. Die Frage, ob Anämien bei den Genfern wirklich so rar sind, dürfte immer noch zu erheben sein, und die zweite Frage, ob bei Bejahung der ersten der Grund dieser Ausnahmestellung tatsächlich in der besonderen Kost zu suchen sei, muß wohl unbeantwortet bleiben. Die Mitteilungen Maillarts sind trotz des ungnädigen Schlußsatzes, auf den wir noch zu sprechen kommen werden „Wasser auf meine Mühle". Dennoch möchte ich davor warnen, solche äußerst komplizierte Probleme der Volkswohlfahrt mit so überaus einfachen, ja dürftigen Überlegungen lösen zu wollen. Ich habe u. a. auch von großen Gebieten Polens und Wolhyniens Ähnliches vernommen, wie das, was uns Maillart von den Genfern erzählt. Solche Mitteilungen sind für die Frage, mit der wir uns beschäftigen, von Interesse, aber nur als gelegentliche Beobachtungen, denen ein größerer Wert erst beizumessen ist, wenn sie sich häufen. Eine scharfe Beleuchtung erhielten die volkstümlichen Anschauungen von dem Werte der grünen Gemüse eigentlich schon seit langer Zeit durch die Erkenntnis der chemischen Beziehungen, ja der chemischen Verwandtschaft zwischen Blutfarbstoff und Blattgrün. Die grundlegenden Arbeiten auf diesem Gebiete verdanken wir vornehmlich M. v. Nencki[8]), der in gemeinsamer Arbeit mit N. Sieber zuerst das Hämatoporphyrin dargestellt hat, und der sich in der Phylogenese von Tier und Pflanze Blutrot und Blattgrün aus ein und demselben Kernstoff entstanden dachte, dann Schunk[9]) und Marchlewski[10])[11])[12]), welche die nahe Verwandtschaft zwischen Phylloporphyrin und Hämatoporphyrin bewiesen haben. Sie zeigten u. a. auch die große Ähnlichkeit der Spektra beider Farbstoffe. A. Tschirsch[13])[14])[15]) wies dann dasselbe auch für den ultravioletten Teil der Farbenskala nach.

Mit Recht konnte ich betonen, daß seit Nenckis Arbeiten die Idee, Chlorophyll werde im tierischen und menschlichen Organismus zum Aufbau von Blutfarbstoff verwendet, sozusagen zur freien Benutzung vor uns gelegen habe. Es kann daher nicht wundern, daß sie, wie wir später noch näher erörtern werden, von verschiedenen Autoren aufgegriffen wurde. Doch unterblieb ihre wissenschaftliche Durchprüfung, trotzdem, wie aus dem Gesagten hervorgeht, die erwähnten Volksanschauungen auf den gleichen Weg wiesen wie die Betrachtung der chemischen Beziehungen zwischen Blattgrün und Blutfarbstoff. Wenn sich das Chlorophyll im tierischen und menschlichen Körper in Hämoglobin — oder sagen wir besser in einen Teil des Hämoglobins — verwandelt, so wirkt es zunächst als sogenanntes Substitutions- oder Ersatzmittel, und das kann sowohl für physiologische als auch für pathologische Verhältnisse gültig sein. Da sich jede Zelle eines lebendigen Organismus in einem Zustande des beständigen Auf- und Abbaues befindet und zwar um so mehr, je vitaler sie ist, müssen

nach meinem Vortrag im Med.-pharmac. Bezirksverein in Bern diesbezügliche Angaben.

[6]) Schweizer Korr. Bl. 1916, Nr. 23.

[7]) siehe auch die Beantwortung durch Traczewski ebenda 1917, Nr. 2.

[8]) v. Nencki M., Die biologischen Beziehungen des Blut- und Blattfarbstoffes. Opera omnia 2. 573. 804. bei Vieweg & Sohn, Braunschweig 1904.

[9]) Liebigs Annalen d. Chemie, 278, S. 329, 284, S. 81, 288, S. 209, 290, S. 306.

[10]) Zschr. f. physiol. Chemie, 41, S. 33.

[11]) Journal d. pract. Chemie, 55, S. 161.

[12]) Biochem. Zschr. 3, S. 320.

[13]) Ber. d. deutsch. botan. Gesellsch. 5, Heft 3.

[14]) Mitteilungen der Naturf. Gesellsch., Bern, 1896, 8/2.

[15]) Photograph. Mitteilungen 1898, Heft 24.

die Stoffe, aus denen sie sich zusammensetzt, in einemfort durch die Nahrungszufuhr erneuert werden. Dieses ist denn auch neben der Lieferung von Energie die eigentliche Aufgabe der Ernährung. Die Kost des Menschen muß daher neben der für den Kraftwechsel notwendigen Kalorienzahl das gesamte Material enthalten, aus dem der Körper aufgebaut ist. Es müssen, um mit dem bedeutendsten Forscher auf diesem Gebiete, mit Abderhalden zu reden, in der Nahrung alle Bausteine vorhanden sein, aus denen sich das komplizierte Gefüge des menschlichen Körpers zusammensetzen kann. Was für den Organismus im ganzen gesagt werden darf, gilt naturgemäß ebenso gut für seine einzelnen Gewebsbestandteile, also auch für die roten Blutkörperchen und den in ihnen enthaltenen Farbstoff.

Eine kurze Darstellung der Chemie dieser Substanz darf hier — auf die Gefahr hin, vielen Lesern allzu bekannt zu sein — nicht fehlen. Das Hämoglobin gehört zu den zusammengesetzten Eiweißkörpern oder Proteiden. Diese bestehen immer aus einem einfachen Eiweiß und einer mit ihm verbundenen, nicht eiweißartigen, der sogenannten prosthetischen Gruppe. Ein einfacher Eiweißkörper ist, wie uns namentlich die Arbeiten von Emil Fischer und seinen Schülern gelehrt haben, nur oder fast nur aus Aminosäuren zusammengesetzt, die prosthetische Gruppe dagegen enthält andere organische Komplexe. So stellen die Nucleoproteide im wesentlichen Verbindungen der Nucleinsäuren mit Eiweiß dar, und wenn für das Eiweiß die Aminosäuren charakteristisch sind, sind es für die Nucleinsäuren hauptsächlich die in ihnen enthaltenen Purine und Pyrimidine. Ebenso läßt sich das Hämoglobin in Eiweiß und einen nicht eiweißartigen Bestandteil zerlegen. Dieser letztere enthält das Eisen und besteht seiner chemischen Struktur nach im wesentlichen aus vier Pyrrolringen, die in der folgenden Weise unter sich verbunden sind:

```
        >N  N<
       <      >
        >C—C<
       <      >
        >N  N<
```

Die Formel ist schematisch gehalten, sie soll nur das Charakteristische wiedergeben. Die genaue Pyrrolformel ist die folgende:

```
              H
H·C ========= C
  |             >NH
H·C --------- C
              H
```

Der Aufbau des Blutfarbstoffes wird durch dieses Schema dargetan:

```
Oxyhämoglobin   =   Hämoglobin   +  Sauerstoff in
    /\                  /\             lockerer Bin-
Globin Hämatin    Globin Hämo-          dung.
                         chromo-
                          gen.
```

Das Globin ist der Eiweißanteil, das sogenannte einfache Eiweiß der Hämoglobine, die prosthethische Gruppe ist das Hämatin bzw. Hämochromogen.

Wir können vom Standpunkte der Substituierung aus wohl mit Recht drei wesentliche Teile an dem Hämoglobinmolekül unterscheiden: 1. das Eiweiß, 2. das Eisen und 3. den Pyrrolringkomplex.

Nach den Ergebnissen der maßgebenden Forscher auf diesem Gebiete darf man annehmen, daß der Aufbau des Globins aus den Bausteinen des Nahrungseiweiß d. h. den aus ihm entstehenden Aminosäuren und Polypeptonen vollständig erfolgen kann. Der notwendige Eisenbedarf ist offenbar schon schwieriger zu decken. Für die normalen Verhältnisse genügt allerdings auch hier das in den verschiedenen Nahrungsstoffen enthaltene Eisen. Ist aber der Bedarf wie bei jeder, auch der einfachsten Anämie gesteigert, so reicht erfahrungsgemäß eine Regelung der Diät, d. h. eine Zufuhr besonders stark eisenhaltiger Nahrung nicht mehr zur Heilung der Krankheit aus. Eine medikamentöse Zugabe von Eisen, speziell in seiner anorganischen Form[16]), wird notwendig und ist meist wirksam. Die Frage, ob man das Eisen in diesen Fällen als Ersatzmittel, d. h. als einen zum Aufbau des Hämoglobinmoleküles dienenden Stoff betrachten oder seine heilende Kraft als Er-

[16]) s. hier u. a. den entsprechenden Abschnitt in Abderhaldens Lehrbuch der physiol. Chemie.

regung der blutbildenden Organe deuten soll, ist allerdings noch nicht gelöst. Die vorliegenden Experimente sprechen für die Wirksamkeit beider Momente[17]). Ich werde später noch auf das zu sprechen kommen, was ich als den Substitutionsreiz bezeichne und was natürlich auch für die Frage der Wirkungsart des Eisens in Betracht fallen muß. Daß das Eisen — auch das anorganische — vom Darme aus zur Resorption gelangt, kann nicht mehr bestritten werden, daß es ein machtvolles Blutbildungsmittel ist, steht fest. Wir können somit sagen, daß bei einer Anämie das fehlende Hämoglobineiweiß d. h. das Globin durch eine eiweißreiche Nahrung, auf die jedenfalls auch Gewicht zu legen ist, ersetzt werden kann, das fehlende Eisen durch Eisenpräparate, bei denen mehr der Eisengehalt als die Art seiner Bindung in Betracht fällt. Schließlich müssen wir uns noch fragen, wie denn wohl die dritte Komponente des Hämoglobinmoleküls, von der wir gesprochen haben, d. h. wie der Pyrrolringkomplex in der Nahrung vertreten sein kann. Möglich ist, daß der Organismus für die Synthese der 4 Pyrrole das α-Prolin oder die α-Pyrrolidinkarbonsäure, oder ev. das Tryptophan, beides Aminosäuren der Eiweiße verwendet.

α-Prolin hat die Formel $CH_2 \cdot CH \cdot COOH$

$$\begin{array}{ll} CH_2 \cdot CH \cdot COOH & \\ | \quad\quad\quad \diagdown & \\ | \quad\quad\quad\quad NH & \\ | \quad\quad\quad \diagup & \\ CH_2 \cdot CH_2 & \end{array}$$

besitzt also den Pyrrolring, und der Organismus hätte dann nur noch die Aufgabe, 4 solche Ringe zu dem oben abgebildeten Viererkomplex zusammenzufügen. Wir wissen nicht, ob er dazu imstande ist. Tryptophan ist eine Skatol-aminoessigsäure, der Pyrrolring befindet sich hier in enger Verbindung mit dem Benzolring, aus dem ihn der Organismus zunächst frei machen müßte, um dann erst die erwähnte Synthese zu dem für das Hämatin bzw. Hämochromogen charakteristischen Komplexe vorzunehmen. Auch hier sind wir auf bloße Vermutungen angewiesen. Es ist möglich, daß der Organismus alle diese Aufgaben erfüllen kann, wir wissen es wiederum nicht. v. Traczewski[18]) erwähnt in einer kleinen Abhandlung über Chlorophyll und Chlorosan-Bürgi, eine Arbeit von Polacci und Oddo[19]), aus der hervorgeht, daß wachsendes Mais in einer pyrrolfreien Nährflüssigkeit schlecht wächst und beinahe kein Chlorophyll bildet, bei einer pyrrolreichen Nahrung (pyrrolidincarbonsaures Magnesium) dagegen rasches und reiches Wachstum entfaltet und normale Blattgrünfärbung zeigt. Solche Ergebnisse lassen sich natürlich nicht ohne weiteres auf die Verhältnisse bei Tier und Mensch übertragen, doch darf wohl hervorgehoben werden, daß die Pflanze ganz besonders gut chemisch synthetisiert und dennoch Pyrrol zur Bildung des Chlorophylls nötig hat. Die Angaben von Polacci und Oddo stützen also meine Ausführungen. Inwiefern nun der tierische und menschliche Körper befähigt sind, aus den verhältnismäßig wenigen Pyrrolen des Nahrungseiweißes die Hämatinkomponente des Oxyhämoglobins oder sagen wir allgemein den Pyrrolringkomplex des Blutfarbstoffes aufzubauen, entzieht sich vorderhand gänzlich unserer Beurteilung. Ohne Pyrrol geht es jedenfalls nicht; es ist aber möglich, daß es auch mit einfachem Pyrrol nicht geht und daß der Körper noch andere Nahrungsbestandteile zur Bildung des Hämoglobins nötig hat. In Betracht fallen da erstens der Blutfarbstoff selber und zweitens das Chlorophyll. Beide enthalten den Pyrrolringkomplex, d. h. den früher als Formel angegebenen Viererring, und eines läßt sich hier jedenfalls noch sagen: selbst wenn Blutfarbstoff und Blattgrün in der Nahrung nicht unbedingt vorhanden sein müssen, damit der Organismus neues Häglobin bilden kann, dürfte doch ihre Anwesenheit zum mindesten von Vorteil sein. Sind diese Verbindungen durchaus notwendige und nicht nur relativ nützliche Nahrungsstoffe, dann könnten wir sie, trotzdem sie keinen Aminocharakter haben, zu den sogenannten Vitaminen rechnen, resp. mit ihnen in Parallele setzen. Nun ist allerdings in der letzten Zeit auf meinem und auf dem physiologischen Institute Berns gezeigt wor-

[17]) s. hier Erich Meyers Zusammenstellung u. Kritik in den Ergebnissen der Physiologie 1908.

[18]) Schweizer Korr. Bl. 1917, Nr. 2.

[19]) Gaz. Chim. ital. 45, 2, 107, 200, zitiert auch Zbl. f. Biol. u. Biophysik Nr. 20, 1916.

den,[20] [21] [22]), daß die Wirkung der Vitamine wenigstens zum Teil eine pharmakologische ist, d. h. als Erregung des parasympathischen Nervensystems gedeutet werden kann, doch ist damit wohl nicht die ganze Vitaminfrage als gelöst zu betrachten. Wenn wir das Blattgrün und den Blutfarbstoff mit den Vitaminen vergleichen, so denken wir allerdings nicht an diese parasympathische Erregung, sondern an die am weitesten verbreitete Anschauung, daß die Vitamine zum Leben notwendige Ersatzstoffe sind, die weder Eiweiß noch Kohlehydrat- noch Fettcharakter haben. Möglicherweise zerfällt ja die Vitaminfrage in zwei Teile, und die chemisch so gut wie unbekannte Vitaminfraktion vieler Nahrungsmittel würde aus pharmakologisch wirksamen Körpern und aus Ersatzstoffen bestehen. Röhmann[23]) bestreitet bekanntlich das Vorkommen besonderer Vitamine und sucht die Frage aus dem Unterschied der vollständigen (alle notwendigen Aminosäuren enthaltenden) und der unvollständigen Eiweißkörper zu erklären. Der Organismus leidet, wenn er neben unvollständigem nicht auch vollständiges Eiweiß als Nahrung erhält. Eine Ernährung ist selbstredend erst dann vollständig, wenn sie auch die prosthetischen Gruppen der zusammengesetzten Eiweißkörper oder Substanzen, aus denen sie sich bilden können, enthält. Also auch von dem Standpunkt Röhmanns aus kann man das Hämoglobin und das Chlorophyll mit der Vitaminfrage in Verbindung bringen und sie als eventuell absolut notwendige, wenigstens aber als nützliche Nahrungsbestandteile erklären. Daß die Ansicht Röhmanns der pharmakologischen Seite der Vitaminfrage nicht gerecht wird, soll hier immerhin noch betont werden.

Blutfarbstoff und Blattgrün können also beide als blutbildende Substanzen angesehen werden. Dabei liegt die Annahme nahe, daß das Hämoglobin (bzw. seine prosthetische Gruppe) ausschließlich vom carnivoren, das Chlorophyll hauptsächlich vom herbivoren Tiere zur Regeneration des Farbstoffes benutzt werde. Abderhalden[24]) [25]) betrachtet es für nicht ausgeschlossen, daß der tierische Organismus die Abbauprodukte des Chlorophylls zum größten Teil aufnimmt und zur Synthese des Hämatins verwendet, und an anderer Stelle vertritt er die Meinung, daß wohl speziell der Pflanzenfresser imstande sein könnte, aus dem Chlorophyll Hämatoporphyrin aufzubauen. (Das Hämatoporphyrin ist eiweißfrei, besitzt aber den Komplex der 4 Pyrrolringe). Auch Franz Müller[26]) schreibt: „Näher liegt die Vermutung, daß vielleicht Hämatoporphyrin aus Chlorophyll hervorgeht, wenn wir in jenem einen normalen Baustein des Blutfarbstoffes erblicken wollen". Daß hierbei auch in erster Linie an das herbivore Tier gedacht wurde, ist ohne weiteres klar. Man kann aber auch für das omnivore Tier, und, was für uns das Wichtigste ist, für den omnivoren Menschen dasselbe annehmen. Der Gedanke, das Chlorophyll bilde namentlich beim Pflanzenfresser, aber ev. auch beim Menschen, Blut, kam auch sonst in der Literatur gelegentlich zum Ausdruck. So z. B. fand ich ihn vor kurzem zu meiner größten Überraschung in Eulenburgs Real-Enzyklopädie der Gesamtheilkunde, 2. Aufl. 1903, klar ausgesprochen. Ich weiß mich durchaus unabhängig von all diesen Autoren, Nencki ausgenommen, da ich die Chlorophyllfrage schon seit vielen Jahren für mich bearbeitet habe, jedenfalls scheint es aber geboten, der Verbreitung des Gedankens bei andern Autoren hier Erwähnung zu tun. Wenn der eben entwickelte Gedankengang ein richtiger ist, so könnte man folgern, der Mensch als omnivores Lebewesen sei imstande, sowohl aus Blutfarbstoff wie auch aus Blattgrün Hämoglobin bzw. Hämatin zu bilden. Nun existieren bekanntlich schon seit vielen Jahren eine große Menge von aus Tierblut hergestellten Präparaten, die für die Therapie der menschlichen Anämie ausgedehnte

[20]) Tazawa. Über experimentelle Avitaminosen, bisher unveröffentlicht.

[21]) Uhlmann Fr.: Beitrag zur Kenntnis der pharmakol. Wirkung der Vitamine. Schweizer Korr. Bl. 1917, Nr. 15.

[22]) Dolberg: Über die pharmakolog. Wirkung der Vitamine. Dissertation Bern 1917.

[23]) Über künstliche Ernährung u. Vitamine. Bornträger, Berlin 1916.

[24]) Lehrbuch d. physiol. Chemie. Urban & Schwarzenberg, 2. u. 3. Auflage.

[25]) Synthese der Zellbausteine in Pflanze u. Tier. J. Springer, Berlin 1915.

[26]) Franz Müller, Die respirator. Farbstoffe. Handb. d. Biochem. 1, S. 724.

Verwendung finden. Freilich hat sich die offizielle Medizin im allgemeinen diesen Blutmitteln gegenüber ablehnend verhalten, und doch betrachtet sie es sonst als einen Beweis für die Nützlichkeit eines Präparates, wenn es sich lange auf dem Arzneimarkt hat halten können. Man denke nur an das Kreosot bzw. Guajakol, für dessen Brauchbarkeit das genannte Argument beständig angeführt wird. Die Frage nach der Bedeutung von Blutpräparaten als Mittel gegen Anämie ist um so schwerer zu entscheiden, als diese Medikamente im allgemeinen nicht etwa aus reinem Blutfarbstoff (Hämatin bzw. Hämochromogen) bestehen, sondern das Gesamtblut in irgendwie veränderter Form enthalten, also auch die Eiweißkomponente des Hämoglobins und das Stroma der roten Blutkörperchen, ferner Plasma, Leukocyten etc. Da nun durch das Blut eine ganze Anzahl zur Ausscheidung bestimmter Substanzen wandern, kann man sich zunächst fragen, ob aus dem Gesamtblut hergestellte Präparate neben nützlichen nicht auch schädliche Wirkungen entfalten. Vieles spricht für eine solche Auffassung, z. B. der Widerwille des normalen Kulturmenschen gegen den Genuß von frischem Blut, die Bestimmungen einzelner Völker z. B. der Juden über die Art der Schlachtung. Mystisch religiöse Vorstellungen waren wohl hier nicht die einzigen Beweggründe. Auch von den als Arzneimittel im Handel befindlichen Blutpräparaten werden u. a. toxische Wirkungen gemeldet. Andererseits darf aber nicht unerwähnt bleiben, daß der Mensch mehr oder weniger verändertes Blut vielfach als Nahrungsmittel genießt, und daß dessen kräftigende Eigenschaften immer hervorgehoben werden. Wir halten uns, auf diese Überlegung gestützt, für berechtigt, die blutbildende Wirkung von Blutpräparaten beim Menschen als wahrscheinlich anzunehmen, dem Gesamtblute aber schädigende Einflüsse zuzuschreiben, die erst bei tiefgehender Veränderung durch Abbau wegfallen können. Beim carnivoren Tiere liegen die Verhältnisse offenbar wieder anders, man denke nur an die besondere Vorliebe vieler Raubtiere für frisches Blut. Wie reines Hämatin beim Menschen wirkt, ist noch nicht genau untersucht worden, doch sind diesbezügliche Arbeiten auf meinem Laboratorium im Gange. Ich habe in meiner ersten Veröffentlichung über Chlorophyll die Vermutung geäußert und näher zu begründen gesucht, daß der Organismus vielleicht das Blattgrün bzw. dessen Abbauprodukte besser zur Blutbildung verwenden könne als das Hämatin, gerade weil sie im Gegensatze zum Hämatin etwas umgearbeitet werden müssen. Schließlich entscheidet aber auch hier das Experiment, so daß ich eine wissenschaftliche Diskussion dieser Frage zum mindesten als verfrüht betrachte. Die Ähnlichkeit von Abbauprodukten des Chlorophylls mit der prosthetischen Gruppe des Hämoglobins mag durch die beiden nachstehenden Formeln illustriert werden: Die erste Formel ist die des Hämins d. h. des Salzsäureesters des Hämatins, die zweite die des Ätiophyllins, eines für die Zusammensetzung des Chlorophylls charakteristischen Abbauproduktes. Die punktierten Linien bedeuten sogenannte Partialvalenzen.

(Kurven siehe nächste Seite.)

Ich möchte hier noch ausdrücklich hervorheben, daß für meine Deduktionen nur die Übereinstimmung der beiden Pyrrolringkomplexe maßgebend ist. Da jedenfalls sowohl Hämoglobin wie Chlorophyll im Verdauungstraktus eine weitgehende (und wenig erforschte) Veränderung durch Abbau erleiden und offenbar nur der genannte Komplex für den nachfolgenden Wiederaufbau des Blutfarbstoffmoleküls in Betracht fallen kann, ist eine weitere chemische Verwandtschaft zwischen den beiden Substanzen (Hämoglobin und Chlorophyll) für unsere Auffassungen gleichgültig. Wie groß die chemischen Beziehungen der beiden Körper sind, geht am besten aus den grundlegenden Arbeiten Willstätters[27]) und seines Schülers Max Fischer[28]) hervor, auf die ich hier ausdrücklich verweise.

Die besprochenen Überlegungen konnten einem Forscher wohl die Berechtigung geben, die Frage, ob der tierische und menschliche Organismus aus Blattgrün Blutrot bilde, experimentell zu prüfen.

Meine Ausführungen haben ausreichend

[27]) Untersuchungen über Chlorophyll. Julius Springer, Berlin 1913.

[28]) Über den Abbau von Chlorophyll und Blutfarbstoff. Dissertation Zürich 1914.



Formel des Hämins.

CH_3 — C — CH H·C — C
CH : CH — N N — CH : CH
C — C C — C·H
C — C
HOOC·H_2C·H_2C·C — C C — C·CH_2·CH_2·COOH
N — Fe — N
Cl
H_2C·C — C C — C·CH_3
CH_3 CH_3

Formel des Ätiophyllins.

H·C — C·H
CH_3C — C·H C — C
N N
CH_3·CH_2·C — C C — C·H
C C
CH_3·CH_2·C — C C — C·CH_2·CH_3
N — Mg — N
CH_3·C — C C — C·CH_3
CH_3 CH_3

dargetan, daß der Gedanke einer biologischen Verwertung des Chlorophylls zur Synthese des Blutfarbstoffes mehreren Autoren zugeschrieben werden kann. Doch mußte eine scharfe Erfassung dieser Idee eigentlich von selbst den Wunsch ihrer experimentellen Begründung wachrufen. Diese Prüfung durch den Versuch habe ich als erster vorgenommen. Mehr als fünf Jahre lang hat sie gedauert, verschiedenen Mitarbeitern habe ich ihre wertvolle Beihilfe zu danken, aber ich glaube nun auch, den Gegenstand unserer Untersuchungen durch eine große Reihe sicherer Resultate klargestellt zu haben. Die Grundlage mußten Tierexperimente bilden, auf ihre Ergebnisse gestützt sind wir dann zu klinischen Beobachtungen am Menschen fortgeschritten.

Für die Tierversuche benutzten wir, d. h. meine Mitarbeiter und ich, auschließlich das Kaninchen. Jedenfalls mußte ein herbivores und nicht ein carnivores Tier verwendet werden, das geht aus der oben gegebenen Darstellung klar hervor und bedarf daher einer weiteren Begründung nicht mehr. Da die Protokolle dieser Versuche bald in extenso veröffentlicht werden, können wir uns hier kurz fassen. Ich habe den in meiner ersten Veröffentlichung gemachten Angaben nicht viel beizufügen. Die später ausgeführten Versuchsreihen dienten im allgemeinen nur der Bestätigung und Erweiterung der erstgewonnenen Ergebnisse. Zur Untersuchung der blutbildenden Eigenschaften des Chlorophylls wurden eine Anzahl Kaninchen künstlich anämisch gemacht, die einen durch Blutentzug, die andern durch Phenylhydrazininjektionen. Ein Teil dieser Tiere erhielt dann täglich etwas Eisen, ein Teil Chlorophyll, einige Chlorophyll und Eisen, einige blieben unbehandelt. Selbstredend erhielten alle die gleiche Nahrung, eine Zeitlang fütterten wir die Kaninchen mit gelben Rüben, dann, da wir auch die Xanthophyllzufuhr vermeiden wollten, mit Hafer. Die Anämisierung darf nicht zu rasch erfolgen, sonst erholen sich die Tiere von selbst, d. h. einfach mit Hilfe der Nahrung ohne Medikament, so schnell, daß Vergleiche schwer, wenn nicht unmöglich werden. Darüber kann hier nicht im einzelnen berichtet, sondern es muß auf die Protokolle verwiesen werden. Ich gab in meiner letzten Veröffentlichung Bericht über sieben verschiedene, nach diesem Plan vor-

genommene Versuchsreihen. Inzwischen sind noch drei neue dazugekommen. Als Eisenmedikation erhielten die Tiere 1—2 Blaudsche Pillen pro Tag, die Chorophyllmengen mußten ausprobiert werden, in den verschiedenen Versuchsreihen wurden wechselnde Gaben verwendet, und es wurde konstatiert, daß ein Dezigramm als Tagesdosis selbst bei so kurzdauernden Experimenten genügt. Ich schrieb in meiner ersten Publikation über diesen Punkt: „Wenn Dezigramme günstige Wirkungen zeigen, so sind natürlich auch Zentigramme blutbildend. Nur ist der Effekt dieser Mengen bei unserer allgemeinen Versuchsanordnung nicht mehr demonstrabel, weil die Tiere auch ohne Medikament so rasch zu ihrem ursprünglichen Blutbefunde gelangen, daß diese Hilfe nicht mehr zum sichtbaren Ausdruck kommt." Nach unseren Beobachtungen erholen sich nämlich die anämisierten Kaninchen ohne Arzneimittel in durchschnittlich fünf Wochen, d. h. sie erreichen in dieser Zeit ihr normales Blutbild wieder. Wir erwähnten schon, daß die Anämisierung langsam vorgenommen werden muß, geht man zu rasch vor, so tritt auch die Erholung zu rasch ein (in cirka 3 Wochen). Es ist notwendig, vermittelst zahlreicher Parallelversuche Durchschnittszahlen zu gewinnen, da nicht jeder Fall gleich verläuft. Die Restitution beurteilten wir nach dem Hämoglobingehalt und der Erythrozytenzahl, die durch bekannte Methoden ermittelt wurden. Bei der Regeneration blieb die Zahl der roten Blutkörperchen häufig etwas hinter der Hämoglobinzahl zurück, in solchen Fällen betrachteten wir die Wiederherstellung als gegeben, wenn die Hämoglobinmenge etwas über die ursprüngliche gestiegen war. Wenn wir die Tiere ohne Medikation ließen, erneuerte sich das Blut wie gesagt in durchschnittlich fünf Wochen, hie und da dauerte es 6—8 Wochen, hie und da nur drei, weniger nie. Chlorophyll- oder Eisenzufuhr verkürzte die Dauer der Regeneration um zwei Wochen. Gab man aber Chlorophyll mit einem geringfügigen Eisenzusatz, so war das normale Blutbild in acht bis höchstens zehn Tagen vollkommen erreicht. Da wir über sehr zahlreiche und vielfach variierte Versuche verfügen, die übereinstimmende Resultate ergeben hatten, läßt sich aus ihnen demnach folgern, daß das Blattgrün für sich allein gegeben bei anämisch gemachten Kaninchen ungefähr gleich stark blutbildend wirkt wie Eisen, daß aber bei gleichzeitiger Verabreichung beider Substanzen eine Wirkungspotenzierung eintritt in Übereinstimmung mit den von mir gefundenen Verhältnissen bei der Kombination von Arzneien[29]). Häufig traten bei unseren Versuchen Überkompensierungen des ursprünglichen Blutbildes auf, die mehr den Hämoglobingehalt als die Zahl der Erythrozyten betrafen. In weiteren Versuchsreihen, auf die wir besonderes Gewicht legen, untersuchten wir den Einfluß von Eisen, von Chlorophyll und von Chlorophyll plus Eisen auf nicht anämisierte Tiere. Diese Kaninchen wurden erst verwendet, wenn die Konstanz ihres Blutbildes unter den Verhältnissen, in denen sie im Institut lebten, erwiesen war. Auch bei diesen Tieren wurde eine Anreicherung des Blutfarbstoffes und der Blutkörperchenzahl durch alle drei Medikationen erzielt, aber doch ungleich besser durch Chlorophyll als durch Eisen. In 10—14 Tagen stiegen die Hämoglobinwerte bei reiner Chlorophylltherapie von 60 auf 70, von 70 auf 78, von 66 auf 75, von 62 auf 80, von 68 auf 90, von 68 auf 78%, während durch ausschließliche Eisenzufuhr wenig zu erreichen war. (Das Kaninchenblut ist weniger hämoglobinhaltig als das menschliche). Neuere Versuche ergaben noch bessere Resultate. Auch bei diesen Tieren wirkten Eisen und Chlorophyll besser als Chlorophyll allein, der Unterschied war aber nicht so bedeutend, offenbar weil dem Chlorophyll die hauptsächliche Wirkung zuzuschreiben war. Zum Teil waren die nicht künstlich anämisierten Tiere aus andern Gründen etwas blutarm. Um so beweisender waren die Versuchsergebnisse.

Jedenfalls hielten wir uns schon nach diesen experimentell am Tier gewonnenen Resultaten für berechtigt, das Blattgrün als ein stark blutbildendes Mittel zu betrachten. Es regeneriert das Blut bei künstlich

[29]) a. a. O.



anämisierten Kaninchen gleich rasch wie das Eisen, bei nicht anämisierten Tieren vermehrt es gewöhnlich die Erythrozytenzahl und den Hämoglobingehalt des Blutes, und zwar sicherer und besser als Eisen. Eine besonders starke, über den Additionswert hinausgehende, blutbildende Kraft zeigte die Kombination von Chlorophyll und Eisen.

Ohne an dieser Stelle die Frage nach der Art dieser Wirkung zu diskutieren — wir werden später darauf zurückkommen — möchte ich nochmals hervorheben, daß die Hämoglobinanreicherung des Blutes im allgemeinen rascher vor sich ging als die Vermehrung der Erythrozytenzahl und daß relativ häufig bei Chlorophyllgaben das Auftreten von kernhaltigen roten Blutkörperchen beobachtet wurde. Es waren zunächst einige regelmäßig sich wiederholende Mitteilungen von Patienten, die uns vermuten ließen, das Chlorophyll könnte außer den blutbildenden noch andere therapeutisch wichtige Eigenschaften besitzen. Wir haben diese Wirkungen als anregende oder belebende bezeichnet, wissen aber sehr wohl, wie wenig diese Worte unter Umständen aussagen und wie notwendig es daher ist, das Vorhandensein gerade dieser pharmakologischen Qualitäten durch sichere Experimente genauer zu umschreiben und damit zu stützen. Ein wirklich blutbildendes, d. h. eine bestehende Anämie beseitigendes Präparat wird immer sekundär den Appetit, das Allgemeinbefinden, die Lebenslust und Lebenskraft heben.

Daß die unter Chlorophyllwirkung stehenden Patienten solche günstige Veränderungen ihres körperlichen Zustandes konstatierten, konnte daher an sich nicht wundern und machte die Annahme besonderer therapeutischer Eigenschaften neben den nachgewiesenen blutbildenden nicht notwendig. Die genannten Wirkungen traten aber auch bei nicht anämischen Patienten, ja sogar bei gesunden Menschen, so regelmäßig in die Erscheinung, daß sie als primäre, nicht erst durch die Beeinflussung des Blutbildes entstandene angesehen werden mußten, und eine experimentelle Prüfung zweckmäßig schien. Wir haben in einzelnen Versuchen beim Kaninchen eine leichte Steigerung des Grundumsatzes festgestellt, geben aber dieses Resultat vorläufig mit Vorbehalt wieder, wichtiger schien uns die eintretende bessere Ausnutzung der Nahrung, die aber auch noch einer weiteren Prüfung bedarf. Ganz fest steht dagegen, daß lösliche Chlorophyllsalze die Herztätigkeit verstärken. Wir konstatierten das sowohl am herausgeschnittenen wie auch an dem im Kreislauf schlagenden suspendierten Froschherzen. Die Wirkung schien etwas digitalisähnlich aber milder, und ein toxisches Stadium war auch bei großen Gaben und lange dauernder Einwirkung nicht zu beobachten.

Außerdem regt das Chlorophyll die Darmsekretion und die Peristaltik an. Doch ist auch diese Wirkung eine milde. Wir haben alle diese Resultate mit reinen oder fast reinen Chlorophyllpräparaten erhalten, die speziell ganz frei von Vitaminen und Sekretinen waren. Meistens verwendeten wir übrigens lösliche Salze. Ich darf außerdem wohl beifügen, daß die Wirkung der Vitamine auf das Herz derjenigen des Chlorophylls beinahe entgegengesetzt ist [30]. Über die anregende, resp. belebende Eigenschaft des Blattgrüns wird auf meinem Institute gegenwärtig weitergearbeitet. Aber schon die bisher gewonnenen Resultate, deren Protokolle ebenfalls in kurzem veröffentlicht werden sollen, können als beweisend angesehen werden. Es ist mir außerdem gelungen, mit Hilfe einer besonderen Methode die anregende Wirkung des Blattgrüns auf das Herz auch am Menschen nachzuweisen. Ich werde hierauf später nochmals zu sprechen kommen. Es wird Gegenstand erweiterter Untersuchungen sein müssen, festzustellen, wie allgemein diese anregende Wirkung ist. Doch lassen schon die bisherigen Resultate einen belebenden Einfluß auf sehr zahlreiche Körperzellen und Gewebe annehmen.

Die experimentell gewonnenen Resultate konnten die gestellten Fragen lösen, wir hatten das Recht, die blutbildenden und belebenden Eigenschaften des Chlorophylls als bewiesen zu betrachten, die therapeutische

[30]) Uhlmann, a. a. O.

Verwertbarkeit der Substanz mußte aber noch durch klinische Untersuchungen, durch Beobachtungen am Patienten dargetan werden. Wir verfügen heute über ein recht großes Material von Krankengeschichten, die wir teils durch eigene Erfahrungen, teils durch die dankenswerte Mitarbeit verschiedener Kollegen gewonnen haben. Es handelt sich dabei sowohl um ambulante als auch um in Kliniken und Sanatorien beobachtete Fälle. Mit Rücksicht auf die große Zahl der behandelten Patienten einerseits und auf die gegenwärtigen Druckverhältnisse andererseits kann der von mir gegebene zusammenfassende Bericht nur ein summarischer sein. Überdies werden einige Kliniker und Sanatoriumsärzte das von ihnen beobachtete Material in extenso veröffentlichen. Nicht alle Fälle wurden mit dem gleichen Chlorophyllpräparate behandelt. Ich verwendete am Anfang meiner Untersuchungen das Chlorophyllum purissimum einer bekannten deutschen Firma. Das Präparat hatte einen intensiven aromatischen Geruch und einen bitteren Geschmack. Es wurde vom Magen schlecht ertragen und erwies sich bei näherer Untersuchung als unrein und nicht ungefährlich.

Für meine Tierexperimente verwendete ich dann zunächst reines Phäophytin, ein magnesiumfreies Chlorophyll. Das Präparat erwies sich als brauchbar, doch wurde es offenbar recht langsam resorbiert, und ich erhielt mit einem von mir selbst aus einwandfreiem Pflanzenmaterial hergestellten Chlorophyll schon im Tierversuch bedeutend bessere Resultate. Die meisten klinischen Erfahrungen gewannen wir mit diesem Präparat, das zum Teil als solches, zum Teil gemäß meinen experimentellen Ergebnissen mit einem geringen Eisenzusatz als Chlorosan-Bürgi zur Verwendung kam. Die genaue Zusammensetzung ist weiter unten angegeben. Das von mir hergestellte Chlorophyll ist vor Licht geschützt monatelang haltbar, das Handelsprodukt (Chlorosan) um so mehr, als der wirksame Kern mit einer grüngefärbten Zuckerhülle umgeben ist.

Schon in meiner ersten Publikation berichtete ich über 87 mit Chlorophyll und Chlorophyll-Eisen behandelte Fälle von Blutarmut.

Die Zahl der mir zur Verfügung stehenden Krankengeschichten von anämischen, mit meinen Chlorophyllpräparaten behandelten Patienten ist inzwischen auf 126 gestiegen. Unter diesen Fällen befinden sich 39 reine Chlorosen. Die andern Krankheiten müssen als sekundäre Anämien, die auf Grund anderer Krankheiten oder auch durch mangelhafte Ernährung entstanden waren, bezeichnet werden. Die vielen anämischen, von mir beobachteten Kranken, die noch ein anderes ausgesprochenes Leiden hatten, sind hier nicht mitgerechnet. Zweimal kamen durch Blutverluste entstandene Anämien zur Behandlung. Der erste dieser Fälle — es handelte sich um einen Herrn von 52 Jahren, der durch nicht genauer zu lokalisierende Darmblutungen stark anämisch geworden war (Hämoglobin 35 Proz., R. 2,31) — war in drei Wochen fast völlig hergestellt (Hämoglobin 95 Proz., R. 5,02), der andere — ein jüngerer Mann, der nach profusen Magenblutungen noch 20 Proz. Hämoglobin, R. 1,82 aufwies — kam in zirka 3 Wochen zu einem Hämoglobingehalt von 65 Proz., eine weitere Besserung war nicht zu erzielen, es zeigte sich dann aber durch Untersuchung des Stuhles, daß immer noch kleine Blutungen stattfanden, die offenbar die Anämie unterhielten. Nach erfolgter Operation (Geschwüre direkt unter dem Pylorus) wurde der Blutbefund unter Chlorosantherapie rasch ein normaler.

Ich habe diese zwei Fälle vorangenommen, weil sie vereinzelt dastehen und, da die Regeneration des Blutes bei diesen Zuständen auch durch die normalen Kräfte des Organismus bewirkt wird, therapeutisch nicht gleich viel bedeuten wie die andern Beobachtungen.

Über die erfolgreiche Behandlung verschiedener, teils sehr schwerer Kinderanämien einer bekannten pädiatrischen Klinik der Schweiz wird von anderer Seite berichtet werden. Im Auszug wird am Ende dieser Arbeit auch auf diese Untersuchungsreihe hingewiesen. Die Fälle sind nicht in die von mir angeführten Zahlen eingeschlossen.

Ich hatte selbst allerdings auch Gelegenheit, die Wirkung des Chlorophylls bei Kinderanämien zu beobachten. Ein Fall war besonders instruktiv. Es han-

delte sich um den 6jährigen Knaben eines Kollegen. Das Kind war schon mit einer großen Anzahl von Eisenpräparaten erfolglos behandelt worden. Die Verminderung des Hämoglobins war nicht bedeutend (65 Proz.), die roten und weißen Blutkörperchen zeigten nichts Abnormes. Der Knabe war aber andauernd schwächlich und abgemagert. Das gepulverte und mit Zucker gemischte Chlorophyll brachte rasch die gewünschte gründliche Besserung des Zustandes. Ich hebe den Fall hervor, weil er sehr genau beobachtet worden ist, und weil hier tatsächlich mit Bestimmtheit gesagt werden kann, daß die Eisentherapie einen durchaus negativen Erfolg gehabt hatte.

Der einzige Fall von perniziöser Anämie, den wir — und zwar nahezu erfolglos — behandelt zu haben glaubten, erwies sich nachträglich als Magenkarzinom und fällt daher aus meiner Statistik und meinen Betrachtungen weg. Ich erwähne ihn nur, weil er in meiner ersten Veröffentlichung als refraktärer Fall angeführt ist. — Über die Behandlung verschiedener Leukämieformen wird von anderer Seite berichtet werden. Nach den bisherigen Angaben war die Chlorophylltherapie hier nicht erfolglos, doch verfüge ich über keine eigenen Resultate und halte die Untersuchungen nicht für abgeschlossen.

Die genannten Fälle von eigentlicher Chlorose wurden fast ausnahmslos ambulant behandelt. Eine Änderung der üblichen Diät wurde absichtlich vermieden. 21 dieser Patientinnen waren schon ohne großen Erfolg mit Eisen in verschiedener Form behandelt. Gewöhnlich — doch nicht immer — wurde neben dem Hämoglobingehalt des Blutes auch die Erythrozytenzahl ermittelt. Der Hämoglobingehalt nahm relativ rascher zu als die Zahl der roten Blutkörperchen. Verschiedene auch von mir behandelte Fälle von sogenannter larvierter Chlorose (mit relativ normalem Blutbefund) habe ich hier absichtlich nicht mitgerechnet, da sie ein wenig charakteristisches, ja etwas vieldeutiges Material darstellen. Doch darf ich wohl sagen, daß sie ohne Ausnahme gebessert wurden. Die Erfolge, die wir bei ausgesprochenen reinen Chlorosen hatten, waren durchweg ausgezeichnete. Im ganzen hatten wir 5 schwere Fälle zu behandeln, (20—30 Proz. Hämoglobin), die restierenden 34 waren mittelschwere (40—60 Proz.) oder leichte (65—80 Proz.). Von den 5 schweren wurden 3 zwei Wochen lang bei Bettruhe behandelt. Ich führe folgende Krankengeschichten im Auszug an:

Frl. E. R., 20 Jahre alt, typische Chlorose mit Herzdilatation, rel. Mitralinsuffizienz, Nonnensausen. Hgl. 20 Proz., R. 1,98 Chlorosantherapie: nach 1 Woche Hgl. 35, nach 2 Wochen 40, nach 3 Wochen 55, nach 5 Wochen 100 Proz., R. 4,86. In den ersten zwei Wochen Bettruhe. Patientin war früher mit Blaudschen Pillen behandelt worden. Der Erfolg war angeblich nie bedeutend..

Frl. Ch. M., 24 Jahre alt, typ. Chlorose, Hgl. 25 Proz., R. 2,12. Heilung unter Chlorosantherapie in 4 Wochen. Hgl. 95 Proz., R. 4,68. Die zwei ersten Wochen Bettruhe.

Frl. E. R., 18 Jahre alt, Hgl. 25 Proz., R. 2,02. Heilung unter eisenfreier Chlorosantherapie in 5 Wochen. Hämoglobin 95—100 Proz., R. 4,90. Auch hier hatte Patientin 2 Wochen lang das Bett gehütet.

Frl. H. J., 18 Jahre alt, typ. Chlorose, Hgl. 40 Proz. Erhält 3 mal täglich 2 Tabl. Chlorosan. Nach 8 Tagen Hämoglobin 55 Proz., nach 14 Tagen 66, nach 3 Wochen 75 Proz. Besserung des Allgemeinbefindens und der Herzsymptome. Weitere Beobachtung war nicht möglich, da sich Patientin schon gesund fühlte.

Frau K. A. Chlorose, Hgl. 60 Proz., in 3 Wochen mit reinem Chlorophyll 95 Proz.

Andere ähnliche Fälle zeigten analogen Verlauf. Bei einem schweren, ambulant behandelten Falle stieg das Hämoglobin in einer Woche um 20 Proz. (von 30 auf 50). Meistens sahen wir allerdings in der ersten Woche ein langsames Ansteigen, von der zweiten Woche an eine sehr rasche Vermehrung, bis der Hämoglobingehalt 60 Proz. betrug, und dann ging die Anreicherung des Blutes wieder langsamer vor sich. Einen schon in meiner ersten Publikation erwähnten Fall, den ich ebenfalls zu den Chlorosen rechnen muß, will ich hier noch kurz aufführen:

E. C., eine Dame von 45 Jahren, in den denkbar günstigsten Lebensverhältnissen, 30. Nov. 1915 Hämoglobingehalt 50 Proz., 18. Dez. 15 nach ca. 3wöchiger Einnahme von 3 mal 2 Chlorosantabletten pro Tag (der üblichen Menge) Hämoglobin 100 Proz.

Weitere Auszüge aus den zahlreichen genauen Aufzeichnungen will ich hier aus den genannten Gründen nicht anführen. Sie würden auch nur ermüdend auf den Leser wirken.

(Schluß folgt.)



Originalabhandlungen.

Aus der II. Inneren Abteilung des Krankenhauses Charlottenburg-Westend.

Über Serotherapie des Scharlachs.

Von
Werner Schultz.

Wenn ich an dieser Stelle jahrelange Erfahrungen auf dem Gebiete der Serotherapie des Scharlachs einer kritischen Sichtung zu unterziehen versuche, um zu Folgerungen für unser praktisches Handeln zu gelangen, so kann ich es unterlassen, den historischen Weg zu beschreiten. Die neuere eingehende Arbeit F. Glasers enthebt mich dieser Mühe, ohne indessen jene überflüssig erscheinen zu lassen.

Ein eigenes Material von 184 Krankenbeobachtungen intravenös behandelter Fälle setzt mich in den Stand, die Fragen des zu erwartenden Nutzens, der zu beachtenden Gefahr und der Indikationsstellung zu diskutieren, und besondere neugewonnene Einzelheiten geben mir die Möglichkeit, auch für die theoretische Erklärung der Serumwirkung Hinweise beitragen zu können.

Die Technik wurde ursprünglich von Reiß und Jungmann auf der Abteilung Schwenkenbechers folgendermaßen beschrieben: Mehreren Scharlachrekonvaleszenten werden am Ende der 3. oder Anfang der 4. Woche durch Aderlaß 100 bis 200 ccm Blut entnommen. Die hieraus gewonnenen Sera (mindestens dreier Patienten) werden miteinander gemischt und die Mischsera zu je 50 ccm in sterile Glasampullen eingeschmolzen, nachdem zu jeder 5 Tropfen einer 5proz. Karbollösung hinzugefügt waren. Nur solche Sera wurden zur Injektion benutzt, die durch Prüfung jedes Einzelserums mit dem Kulturverfahren und mit der Wassermannschen Reaktion als steril und als frei von Lues befunden waren. Je nach dem Alter des Patienten wurden 40—100 ccm mittels der mit Schlauch und Trichter armierten Punktionsnadel appliziert. Die Dosis wurde später von Moog aus dem gleichen Institut auf 80—100 ccm bei Kindern, 100—180 ccm bei Erwachsenen erhöht. Dieser Autor verwandte, ebenso wie vor ihm Rowe, mit Erfolg auch „Normalserum", d. h. Serum von Menschen, die der Anamnese nach niemals Scharlach überstanden hatten.

Ich übergehe weitere Einzelheiten und bemerke, daß den meiner Mitteilung zugrunde gelegten Injektionen, in Rücksicht auf die bis zu einem gewissen Grade von der Höhe der Dosis abhängige Gefahr der Nebenwirkungen, kleinere, unten ersichtliche Serummengen intravenös angewandt wurden, für deren Applikation meist mehrmals gewechselte Rekordspritzen ausreichten.

Ebenso wie F. Glaser war es uns oft nicht möglich, Mischsera zu verwenden, so daß für die Mehrzahl der Fälle nur je ein oder zwei Spender in Frage kamen.

Nach R. Koch soll man über 3 Monate altes Serum nicht verwenden und das Serum vor der Infusion durch ein steriles Papierfilter filtrieren.

Von den 184 behandelten Kranken hatten ein Alter von:

1—10	Jahren	94
11—20	„	60
21—30	„	27
31—40	„	1
41—50	„	2

Zur Anwendung gelangten humanes Normalserum, Rekonvaleszentenserum und ein Gemisch von beiden.

Es wurden angewandt:

1. Normalserum in 102 Fällen
2. Rekonvaleszentenserum in 67 „
3. Normal- und Rekonvaleszentenserum in 15 „

Behandelt wurden mittelschwere, schwere und schwerste Fälle, vorzugsweise in den 3 ersten Krankheitstagen, seltener am 4. Krankheitstage und noch seltener später. Ausgeschlossen wurden im allgemeinen solche Fälle, die zu Beginn der Beobachtung weniger als 39,5° C rektal maßen und an sich eine günstige Prognose boten.

Als wenig beweisend für den Vergleich der verschiedenen Sera seien die Mortalitätsziffern vorweggenommen. Dieselben betragen für die erste Rubrik 10 Fälle, die 2. 4 Fälle und die 3. 3 Fälle, durchschnittlich 9,2 Proz. Es ist klar, daß eine Mortalitätsstatistik, welche die prognostisch günstigen Fälle ausschließt, höhere Mortalitätsziffern liefern muß, als unsere günstige Gesamtstatistik, und ferner muß sie um so entschiedener vom Charakter der zur Behandlung herangezogenen Fälle abhängig sein, als sich gezeigt hat, daß schwerste septische Fälle, besonders in vorgerücktem Stadium, auch bei dieser Art der Therapie nur kleine Chancen bieten. Fälle letzterer Art gelangten indessen später, als wir die verschiedenen Arten Sera nebeneinander anwandten, häufiger zur Serumbehandlung als zu Anfang, wo wir das Rekonvaleszentenserum bevorzugten, was zur Beurteilung

der Mortalitätsdifferenz in Betracht gezogen werden muß.

In zuverlässigerer Weise ergibt über die Heilresultate der 184 Fälle folgende Tabelle eine Übersicht:

Injektionsmaterial	Heilerfolg durchgreifend	mäßig	zweifelhaft oder fehlend
Humanes Normalserum (102)	55,9 Proz. (57)[1]	22,5 Proz. (23)	21,6 Proz. (22)
		44,1 Proz.	
Rekonvaleszentenserum (67)	64,2 Proz. (43)	13,4 Proz. (9)	22,4 Proz. (15)
		35,8 Proz.	
Normal- + Rekonvaleszentenserum (Mischung) (15)	53,3 Proz. (8)	40 Proz. (6)	6,7 Proz. (1)
		46,7 Proz.	
Insgesamt (184)	58,7 Proz. (108)	20,65 Proz. (38)	20,65 Proz. (38)

[1]) Die eingeklammerten Zahlen entsprechen der Zahl der Beobachtungen.

Tabelle dadurch zustande, daß Rekonvaleszentenserum gegenüber Normalserum etwas häufiger „durchgreifende“ als „mäßige“ Wirkung hat. Normalserum und Mischung von Normal- und Rekonvaleszentenserum stehen bezüglich des Erfolges etwa gleich da. Die prozentische Verteilung bezüglich der Mischsera (N.S. + R.S.) in den Rubriken „mäßig“ und „zweifelhaft oder fehlend“ ist wegen der Kleinheit der Zahlen nicht verwertbar. Bemerkenswert ist die annähernde prozentische Gleichheit der Versager bei Normal- und Rekonvaleszentenserum mit 21,6 Proz. resp. 22,4 Proz. Hierauf wird weiter unten zurückzukommen sein.

Es ist ohne weiteres klar, daß die Begriffe „durchgreifend“, „mäßig“ „zweifelhaft oder fehlend“ für die Rubrizierung der Heilerfolge einen subjektiven Faktor in sich bergen müssen. Vom Standpunkt des Vergleichs der Rubriken untereinander stellen sie jedoch wenigstens ein einigermaßen gangbares Mittel dar.

Der Heilerfolg wurde „durchgreifend“ genannt, wenn in der charakteristischen Periode der Wirkung, d. h. innerhalb weniger Stunden, eine Temperatursenkung von 2° C oder mehr mit gleichzeitigem Rückgang von Allgemeinerscheinungen auftrat, die Krankheit kupiert wurde oder wenigstens eine ganz intensive und nachhaltige Tiefereinstellung der Temperaturkurve erfuhr. „Mäßig“ wurde die Wirkung genannt, wenn die Temperatursenkung zwar mindestens 2° C betrug, nachträglich aber bald wieder eine wesentliche Steigerung erfuhr, oder aber, wenn sie, zwar 2° C nicht erreichend, doch wenigstens sichtlichen Einfluß auf den Verlauf der Temperaturkurve zeigte. „Zweifelhaft oder fehlend“ wurde konstatiert, wenn keine oder unter 2° C betragende Senkungen eintraten ohne überzeugend bestimmenden Einfluß auf den Weiterverlauf der Temperaturkurve.

Die Gesamtbetrachtung ergibt, daß man bei allen 3 Arten von Serumanwendung durchschnittlich in mehr als der Hälfte der Fälle (58,7 Proz.) einen durchgreifenden Erfolg erwarten kann. Das Rekonvaleszentenserum bewirkte diesen mit 64,2 Proz. in fast $^2/_3$ derselben. Die Differenz kommt laut

Die weitere Analyse meiner Fälle richtet sich auf das Verhältnis von Serummenge zur Wirkung derselben. Die jeweilig insgesamt injizierte Serummenge (Normal-, Rekonvaleszenten-, Mischserum beider) geht aus der folgenden Tabelle hervor:

Gesamtzahl der Fälle	Injizierte Gesamtserummenge	Zahl der mit durchgreifendem Erfolg Behandelten
22	1— 20 ccm	7 = 31,8 Proz.
78	21— 40 ccm	45 = 57,7 Proz.
55	41— 60 ccm	43 = 78,2 Proz.
16 } 29	61— 80 ccm	7 } 13 = 44,8 Proz.
6	81—100 ccm	4
3	101—120 ccm	2
4	121—140 ccm	0
184		108

Die Betrachtung der Tabelle ergibt zunächst, daß mit steigender Serummenge die Erfolge besser werden.

Im Rahmen der vorliegenden Erfahrungen wurden mit 40—60 ccm in 78,2 Proz. der Behandelten ein prompter und nachhaltiger Erfolg erzielt. Das scheinbar paradoxe Verhalten bei Serummengen von 61—140 ccm findet seine Erklärung dadurch, daß bei einer

Reihe von Fällen, die sich bei der ersten Injektion refraktär verhalten hatten, ein gleiches Verhalten auch gegenüber weiteren Injektionen zu konstatieren war. Man sah sich in erster Linie dann zur Nachinjektion veranlaßt, wenn der erste Eingriff nicht befriedigte. So ist es zu erklären, daß die Tabelle für die größten Dosen scheinbar schlechtere Erfolge ergibt, als dies nach den ersten Zahlen erwartet werden muß.

Ist die Statistik ein unvollkommenes Mittel, um Wesen und Wert einer neuen Therapie mitzuteilen, so greifen wir auf die Serumwirkung im Einzelfall zurück. F. Glaser bemängelt R. Kochs Enthusiasmus, „daß diese Einwirkung so deutlich ist, daß man ihr kaum die eines anderen nicht chirurgischen Mittels auf irgendeine schwere Krankheit, nicht einmal die des Diphtherie-Antitoxins auf die Diphtherie an die Seite stellen kann“. Beide Standpunkte sind berechtigt, wenn man Glasers Zurückhaltung für die Gesamtbeurteilung und den Enthusiasmus des zweiten der genannten Autoren für den klassisch verlaufenden Fall gelten läßt. Die Humanserumtherapie des Scharlach ist der einzige Fall in der gesamten Serotherapie, die in mehr als der Hälfte der Fälle Chancen zur annähernden Kupierung des akuten Infektionszustandes gibt. Ich wiederhole Bekanntes, wenn ich erneut feststelle, daß außer dem durch die Injektion erzeugten Fieberabfall, Puls, Allgemeinverhalten, und unserer Ansicht nach auch das Exanthem einer raschen Restitution zugeführt werden. Rowe sah in einigen Fällen im Anschluß an den Temperaturabfall die Döhleschen Einschlüsse und gewöhnlich auch den Urobilinogengehalt des Urins verschwinden. Gewiß sind als wenig beeinflußbar die Halserscheinungen anzuführen. Trotzdem sind die Vorteile der Behandlung so augenfällig, daß man vom Standpunkte des Erfolges aus ihrer unbedingten Verbreitung das Wort reden müßte, wenn sich nicht die Nebenwirkung des Serums als schwierig übersehbarer Faktor hindernd in den Weg stellte.

Schon in den ersten Ergebnissen fiel auf, daß zuweilen unter vorübergehendem Temperaturanstieg Schüttelfrost auftrat, an dem sich unmittelbar der kritische Temperaturabfall anschloß. Weiterhin sah man nach den Berichten schweren Kollaps in Zusammenhang mit dieser Reaktion und selbst tödlichen Ausgang, wenn auch nicht unmittelbar nach der Injektion, und durch die Schwere der Krankheit an sich vollauf hinreichend erklärt. Wir können an diesen Beobachtungen um so weniger vorübergehen, als wir selbst wiederholt mehr oder weniger schwere Zustände auftreten sahen, die uns nötigten, besondere Sicherungen gegen solche Zufälle anzustreben. Die Nebenerscheinungen der intravenösen Seruminjektion setzen nach 25—30—45 Min. oder nach kürzerer Zeit ein, beginnend mit Frösteln oder Schüttelfrost. Die Dauer des Frösteln oder Frostes beträgt 5—15—30—35 Min. Gleichzeitig geht die Temperatur in die Höhe und erreicht bald ihren höchsten Stand, um in der Regel ebenso rasch abzusinken, meist ohne, zuweilen aber mit Kollapserscheinungen. Während diese meist leicht zu beherrschen sind, kann in anderen Fällen die Situation ernst werden.

Um dem Eintreten eines anaphylaktischen Schocks nach Einspritzung artfremden Serums nach Möglichkeit vorzubeugen, sind wir seit einiger Zeit gewöhnt, bei Diphtherie, 24 Stunden vor der intravenösen Hauptinjektion, eine kleine, subkutan applizierte Vorinjektion anzuwenden. Ein kleines Intervall von einigen Stunden genügt nicht, wie letzthin hier W. Koch gezeigt hat. Einen ähnlichen Vorschlag kann man für die Humanserumtherapie bei Scharlach machen, für die Anaphylaxie nicht in Frage kommt, jedoch mit zwei Änderungen. Die Vorinjektion, etwa 3—5 ccm umfassend, muß intravenös erfolgen, da bei subkutaner Anwendung die Nebenerscheinungen stets fehlen, wie eine nennenswerte Wirkung überhaupt. Erschwert dies den ganzen Vorgang, so liegt der zweite Punkt, die Wahl des Intervalls, wieder bequemer, insofern als die zu erwartenden Erscheinungen spätestens nach einer Frist von $^3/_4$ bis 1 Stunde zu beginnen pflegen. Man braucht also die Vorinjektion nur ca. 1 Stunde vorausgehen zu lassen. Nach dem Verhalten auf diese Probedosis ist das weitere Vorgehen zu bemessen.

Was die Ursache der Nebenerscheinungen betrifft, so liegt es nahe, an die Verhältnisse bei der Bluttransfusion zu denken. Übereinstimmend ist vor allem ihr unberechenbares Auftreten. Serum X, welches im Falle A reaktionslos vertragen wurde, kann im Falle B schwere Erscheinungen auslösen. Es müssen abgesehen von Iso-Hämolysinen und -Hämagglutininen von Mensch zu Mensch noch besondere biologische Beziehungen bestehen, die das Zustandekommen von Reaktionserscheinungen ermöglichen. Inwieweit die Blutgerinnung, die Umwandlung von Plasma in Serum schon Differenzen schafft, ist noch nicht genügend verfolgt. Spiethoff sah in einem Falle von Angina reaktiven Fieberanstieg nach intravenöser Eigenseruminjektion. Ich selbst konnte durch intravenöse Eigenseruminjektion in einem Scharlachfalle keinerlei Wirkung feststellen.

Bakterielle Prozesse glaubt F. Glaser ausschließen zu müssen, da die verwandten Sera bakteriologisch geprüft und steril befunden wurden. In praxi wird die bakteriologische Prüfung zur Zeit der Herstellung und nicht der Anwendung des Serums vorgenommen, da die sofortige Indikation keinen Verzug erlaubt. In der Zwischenzeit könnte die Keimfreiheit durch Entnahme oder dergl. gestört sein, falls man nicht, was vorzuziehen ist, das Serum eingeschmolzen in Glasampullen, anstatt in Flaschen mit eingeschliffenen Stöpseln aufbewahrt. Es ist aber wenig wahrscheinlich, daß es durch die Einführung weitergehender Maßnahmen für die Verfolgung der Keimfreiheit der Sera gelingt, die Nebenerscheinungen nennenswert zu reduzieren.

Unter Berücksichtigung der verschiedenen Gesichtspunkte möchte ich meine Ansicht über die Indikationsstellung folgendermaßen präzisieren: Man soll Serum innerhalb der ersten 3×24 Stunden der Scharlacherkrankung dann verwenden, wenn die Erkrankung schwer ist, hoch fieberhaft verläuft und durch einfache Maßnahmen (Pyramidongaben, Packungen u. dgl.) nicht nennenswert beeinflußt wird. Als weitere Momente sind zu berücksichtigen das Sensorium und das Allgemeinverhalten überhaupt, wenn diese Faktoren die Prognose quoad vitam zweifelhaft erscheinen lassen. Nicht alle Fälle, die über 39,5° C fiebern, sollen gespritzt werden, nur diejenigen, bei denen die prognostische Wage zwischen Sein und Nichtsein pendelt. Nicht ratsam aber ist es, zu warten, bis sich das volle schwere Bild der septischen Intoxikation entwickelt hat. Hier sind der Versager viele.

Die Scharlachbehandlung mit Humanserum ist kein einfaches Verfahren. Es ist eine Sorgfalt der Indikationsstellung, eine Vorbereitung und Beobachtung, auch Zeit zur Beobachtung nötig, wie bei einem chirurgischen Eingriff. Wenn auch nicht unbedingt ärztliche Assistenz erforderlich ist, so ist doch die Anstellung einer geschickten Schwester unabweisbar. Kampfer- und Koffeïnlösung müssen bereitstehen, und Vorkehrungen getroffen werden zu hydrotherapeutischen Maßnahmen. Alle diese Schwierigkeiten dürfen indessen keinen Grund bilden, auf diese Therapie überhaupt zu verzichten. Vielmehr sollte ihr weiterer Ausbau nach Kräften gefördert werden, um jedem Arzte die Anwendung eines Mittels von einschneidender Wirkung zu ermöglichen.

Die Frage nach Erklärung der Wirkung ist heute noch nicht zu beantworten. An der kurativen Wirkung des Humanserums zweifelt heute niemand mehr von den Autoren, die sich mit dieser Frage beschäftigt haben. Ich kann nach den Ergebnissen von F. Prinzing hinzufügen, daß eine analoge Wirkung dem Pferdeserum nicht zukommt. Nach entsprechenden Dosen des letzten Mittels sank die Temperatur nicht in anderem Maße ab, wie dies auch sonst bei lytischen Kurven beobachtet wird, bei denen auf der Höhe der Temperaturkurve ein Eingriff irgendwelcher Art geschieht. Prinzing nimmt an, daß ganz spezifische Differenzen zwischen humanem und Pferdeserum bestehen müssen, um den therapeutischen Defekt auf seiten des letzteren zu erklären. Weitere eigene Versuche zeigten mir, daß auch die in der Kälte extrahierbaren Serumlipoide nicht das wirksame Agens darstellen. Vermutlich handelt es sich um einen im Serum normalerweise vorhandenen biologischen Faktor, der auf einem nicht näher definierbaren Wege die Wirkung des hypothe-

tischen Scharlachvirus oder seiner Toxine auf den befallenen Organismus hemmt. Es wäre schwer zu verstehen, daß, wenn Immunkörper den Heilfaktor darstellten, diese nahezu ebenso häufig im Rekonvaleszentenserum fehlend gefunden werden können als im Normalserum. Das Wesen der Sache ist offenbar nicht Spezifität im Rahmen der bisherigen Immuntherapie. Das ist nichts Neues und Befremdendes in einer Zeit, in der wir auch die Typhusheilung nach intravenöser Typhusantigenapplikation als einen im wesentlichen unspezifischen Vorgang anzusehen gelernt haben. Es mag zugegeben werden, daß Rekonvaleszentenserum etwas häufiger durchgreifend wirkt als Normalserum. Welche Ursache die etwas bessere Wirkung des Rekonvaleszentenserums hat, ist aber bisher nicht erwiesen. Wir wissen noch nicht, welcher Einfluß dem biologischen Allgemeinzustand des Spenders zukommt und können daher nur sagen: eine immunspezifische Quote ist möglich!

Literatur.

Literatur bis 1916 bei F. A. Glaser, Zschr. f. kl. M. **83**, H. 1/2.

S. ferner: F. Prinzing, M.Kl. 1914, Nr. 22, und W. Koch, B.kl.W. 1915, Nr. 26.

Aus der II. Inneren Abteilung des Krankenhauses Charlottenburg-Westend (Dr. med. Werner Schultz).

Bemerkungen über Komplikationen und Nachkrankheiten des Scharlachs bei Serotherapie.

Von

Dr. med. **F. Prinzing,** z. Z. im Felde.

Die Frage der Beeinflussung der Komplikationen und Nachkrankheiten des Scharlachs bei Behandlung mit Normal- und Rekonvaleszentenserum ist in der Literatur bisher weniger eingehend berücksichtigt worden. Reiß und Jungmann heben hervor, „daß das Serum völlig wirkungslos war gegen alle sekundären Veränderungen, die wir auf die Streptokokkeninfektion zu beziehen gewohnt sind. Die Beläge auf den Tonsillen, Drüsenvereiterung, Gelenkabszesse usw. verliefen völlig unbeeinflußt von der Verabreichung des Rekonvaleszentenserums". Es schien ihnen sogar ein besonderer Beweis für die Wirksamkeit des Serums zu sein, daß Fieber und schwere Allgemeinerscheinungen verschwanden, obwohl z. B. eine nekrotisierende Angina ruhig fortbestand oder sich gar verschlimmerte.

F. Glaser berichtet, daß er in einem Falle, der zuerst sehr gut auf die intravenöse Seruminjektion reagierte, am 16. Krankheitstage eine rechtsseitige eiterige Mittelohrentzündung beobachten konnte. In einem anderen Falle wurde die mittelschwere Angina diphtheroides nicht wesentlich beeinflußt. Häufig traten Halsdrüsenentzündungen leichteren Grades auf, die er in 36 Proz. der Fälle beobachten konnte, „eine Zahl, die der entspricht, die bei rein expektativer Therapie erzielt wird".

Weiter äußert sich R. Koch zu dieser Frage. Unter dessen Fällen befanden sich auch komplizierte septische in der 2. Woche. Hier blieben Drüsenschwellungen, Rheumatoide, Mittelohreiterungen mit Sicherheit unbeeinflußt.

Bemerkenswert ist aber eine andere Notiz aus dieser Arbeit, nach der es „vielleicht mehr als Zufall ist, daß in den bisher behandelten etwa 50 Fällen niemals eine hämorrhagische Nephritis vorgekommen ist". Es handelte sich um Rekonvaleszentenserum. Später erschienen bei 12 mit Normalserum behandelten Kranken zweimal Nephritiden.

Überblickt man die mitgeteilten Angaben, so ergibt sich zunächst die Notwendigkeit zu trennen, und eine direkte und indirekte oder Fernwirkung zu unterscheiden. Als direkte Wirkung fassen wir die unmittelbare Wirkung der Injektion bezüglich Angina, Halslymphdrüsenschwellung, Otitis usw. auf. Wir befinden uns in Übereinstimmung mit den früheren Autoren, wenn auch wir eine solche durchweg vermißten.

Schwieriger ist die Diskussion der indirekten Wirkung, die nur auf statistischem Wege erfaßt werden kann. Eine besondere Erschwerung für diese liegt nun darin, daß die Bewertung der Affektionen nicht immer eindeutig ist. Gegenüber dem wohl präzisierten Begriff der postskarlatinösen Nephritis kann es bei Halslymphdrüsenerkrankungen zweifelhaft sein, inwieweit dieselben noch von der Affektion der Rachenteile abhängig oder



schon eigentliche postskarlatinöse Erkrankungen darstellen. Ähnlich verhält es sich mit der Otitis. Diese Punkte dürfen bei der Beurteilung der Sachlage nicht außer acht gelassen werden.

Man kann ferner die Frage aufwerfen, wie überhaupt eine solche Beeinflussung möglich ist, wenn man sich an die übliche Auffassung von der Rolle der Streptokokken bei den Komplikationen und Nachkrankheiten hält. Demgegenüber ist an die eigenartige Periodizität dieser letzteren zu erinnern, welche zu der Annahme drängt, daß eine besondere biologische Präparation zu ihrer Entstehung nötig ist. Könnte sich nun nicht eine Störung dieser Präparation auch in späteren Stadien vorteilhaft bemerkbar machen?

Das Auftreten der Komplikationen und Nachkrankheiten läßt sich für die hiesige Abteilung aus einer Zusammenstellung ersehen, welche 354 Scharlachkranke umfaßt, die in der Zeit vom 1. VII. 13 bis zum 30. VI. 14 zur Entlassung kamen bzw. starben. Es handelt sich fast durchweg um intravenöse Injektionen mit Normal- oder Rekonvaleszentenserum in den ersten Krankheitstagen bei einer Durchschnittsdosis von etwa 45 ccm. In nur wenigen Fällen war das Serum subkutan oder intramuskulär appliziert. Hineinbezogen in die Statistik wurden die häufigsten und augenfälligsten Affektionen, Halslymphdrüsen-, Nieren- und Mittelohrentzündungen, von Lymphadenitiden nur die ausgesprochenen fieberhaften, besonderer Therapie bedürftigen und von der Initialangina mehr oder weniger unabhängigen Affektionen. Es handelt sich also um Lymphdrüsenschwellungen, die entweder rein postskarlatinös auftraten oder von vornherein durch Verlaufsart und Umfang einen mehr selbständigen Charakter zeigten.

In der folgenden Tabelle ist das Verhalten bei 97 injizierten und 257 nichtinjizierten Kranken einander gegenübergestellt.

Es erkrankten an:

	Nichtinjizierte	in Proz.	Injizierte	in Proz.
Lymphadenitis colli	99	38,5	15	15,5
Otitis media	51	19,8	9	9,3
Glomerulonephritis	49	19,1	8	8,2

Eine einfache Überlegung besagt nun, daß der Vergleich der injizierten und nichtinjizierten Fälle auch am gleichen Krankenbeobachtungsmaterial noch nicht zu ganz stichhaltigen Ergebnissen führen kann, wenn man nicht die bei der Aufnahme festgestellten Krankheitstage mit heranzieht. Wie bei vielen Infektionskrankheiten, so gilt auch für den Scharlach im Krankenhaus die Regel, daß die Prognose Änderungen erfährt, je weiter der Krankheitstag bei der Aufnahme vom Krankheitsbeginn entfernt liegt. Das liegt in erster Linie daran, daß die das Krankenhaus aufsuchenden Patienten schon zum Teil eine Kranken**auswahl** darstellen. Je weiter die Krankheit zeitlich vorrückt, desto ausschließlicher bilden eingetretene Komplikationen die Ursache der Aufnahme.

Die Auswahl für die Anwendung von Seruminjektionen betrifft aber durchweg Kranke der allerersten Krankheitstage.

Scheidet man aus unserer Statistik diejenigen nicht mit Serum behandelten Fälle aus, welche erst vom 5. Krankheitstage an aufgenommen wurden, so ändert sich das Bild etwas. Die ausgeschiedenen Fälle für sich betrachtet, 72 an der Zahl, ergeben Komplikationen durch:

Lymphadenitis colli	in 35	Fällen	= 48,6 Proz.
Otitis media	„ 31	„	= 43,0 „
Glomerulonephritis	„ 14	„	= 29,4 „

Es ergeben sich also für Halsdrüsen- und Ohraffektionen beträchtlich höhere Prozentziffern gegenüber den Gesamtzahlen der Nichtinjizierten.

Eliminiert man nun diese 72 Fälle, so bleiben zum Vergleich mit 97 injizierten, 185 nichtinjizierte Kranke übrig, deren Aufnahme in den ersten 4 Tagen ihrer Krankheit erfolgte.

Man erhält dann folgende korrigierte Tabelle:

	Nichtinjizierte	in Proz.	Injizierte	in Proz.
Lymphadenitis colli	64	**34,6**	15	**15,5**
Otitis media	20	**10,8**	9	**9,3**
Glomerulonephritis	35	**18,9**	8	**8,2**

Diese Statistik spricht im Sinne eines (indirekten) günstigen Einflusses durch die Seruminjektionen, um so mehr, als die Vergleichsreihe vorwiegend die leichten Scharlachfälle entgegenstellt. Besonders günstig lauten die Zahlen für Lymphdrüsen- und Nierenaffektionen. Das auf letztere bezügliche Resultat deckt sich mit der eingangs an-



geführten Notiz von R. Koch. Es ist sehr wohl möglich oder sogar wahrscheinlich, daß man an anderem Krankenbeobachtungsmaterial zu abweichenden Ziffern kommt. Dabei ist aber die weite Schwankungsbreite der Epidemien zu berücksichtigen, und nicht zum wenigsten auch der Zufall, dem besonders kleinere Statistiken ausgesetzt sind.

Auf Grund unserer Beobachtungen fühle ich mich zu dem Schlusse berechtigt, daß die Serotherapie auch für die Scharlachfolgen gewisse Chancen bietet.

Referate.

I. Allgemeines über Therapie.

● **Unfallkunde.** Für Ärzte sowie für Juristen und Versicherungsbeamte herausgeg. von Privatdoz. Dr. L. Gelpke in Basel und Prof. Dr. C. Schletter in Zürich. A. Funcke, Bern, 1917. 572 S. Preis brosch. 16,— M., geb. 17,50 M.

Das groß angelegte Werk ist auf der Grundlage der neuen Schweizer Unfallgesetzgebung entstanden. Sie weicht in manchem Punkte von der deutschen ab; so ist bei ihr u. a. die scharfe Zäsur gemieden, welche unsere Unfalldefinition zwischen akute, unfallentschädigungsfähige und chronische, bei uns von der Unfallversicherung nicht mit erfaßte Gewerbevergiftungen setzt. Das hat z. B. die keineswegs unwillkommene Folge, daß das Buch anhangsweise eine ausführliche, allein über 50 Seiten starke Darstellung der Gewerbevergiftungen und Berufskrankheiten in seinen Rahmen zu fassen vermag.

Diese eine Angabe vermag bereits eine Vorstellung von dem reichen und alle Seiten des Titelthemas behandelnden Inhalt des Werkes zu geben, auf den hier auch nicht annähernd erschöpfend eingegangen werden kann. Eine Reihe namhafter Schweizer Fachgelehrter hat bei der Behandlung ihres Sondergebietes mitgewirkt, darunter auch ein Jurist und ein Versicherungsfachmann. Das Ganze ist in erster Reihe auf den Gebrauch des Arztes zugeschnitten, diagnostische Fragen und die gesamte Unfalltherapie sind berücksichtigt.

So wird das Werk vor allem dem Arzte wertvolle Dienste bieten, und zwar dem begutachtenden sowohl wie dem behandelnden Unfallarzt. Zweifellos wird es trotz der eingangs angedeuteten Abweichungen auch in Deutschland als eine willkommene Bereicherung der Fachliteratur, die hier vorwiegend durch mehrbändige Handbücher vertreten ist, Verbreitung finden. Loewe.

● **Technik und Wissenschaft in der Medizin.** Von J. Veit. (Hallesche Universitätsreden 4.) M. Niemeyer, Halle a. S., 1917.

Ein Thema, das gewiß jedem Nachdenklichen unter uns am Herzen liegt! Jedem, der auf der einen Seite die immer wachsende Neigung der unwissenschaftlichen Hälfte zur rein handwerksmäßigen Auffassung und Betätigung ihrer therapeutischen Mission bemerkt, auf der anderen Seite sieht, wie auch in den abstrakten Naturwissenschaften doch oft genug der wissenschaftliche Erfolg von der Kühnheit und Geschicklichkeit des Experimentators, also von einer scheinbar rein technischen Leistung abhängt. Sicherlich ist die strenge Gegenüberstellung von Technik und Wissenschaft schon deshalb unberechtigt, weil man sowohl praktischen wie wissenschaftlichen Zielen mit größtmöglichem Aufwand an technischer Geschicklichkeit zustreben kann. „Nicht das Ziel", so rechtfertigt Veit in dieser seiner Rektoratsrede die praktische Medizin, „sondern die Methode kennzeichnet auch unser Fach als streng wissenschaftlich." Man darf noch weitergehen und nicht nur das Ziel als rein praktisches, sondern auch die Methode als vollendet technische einräumen, und braucht nur für den Unterbau die breite und tiefe wissenschaftliche Anlage bei jedem einzelnen zu fordern. Auch dann wird unserem Fach der Anspruch auf die Bezeichnung „Wissenschaft" nicht verwehrt werden. Loewe.

Neue Mittel.

Über die Anwendung des Eucupins in der urologischen Therapie. Von W. Hofmann. Aus der chirurg. Klinik in Berlin. (B.kl.W. 1917, S. 913.)

1—3 proz. ölige Lösungen von Eucupin bas. haben sich als symptomatisch wirkende Mittel in der urologischen Therapie sehr gut bewährt, vor allem bei der Behandlung der Blasentuberkulose. Der quälende Tenesmus, die Häufigkeit und die Schmerzhaftigkeit der Miktion lassen nach; in manchen Fällen läßt sich auch Steigerung der Blasenkapazität erzielen. Es handelt sich dabei im wesentlichen um anästhesierende Wirkung des Präparats. Man beginnt mit 5 ccm einer 1 proz. Lösung und steigt rasch auf 10 ccm einer 3 proz. Lösung, spritzt anfangs täglich (u. U. sogar 2—3 ×), später 2—3 × wöchentlich. Eingespritzt wird mit der Harnröhrenspritze durch Katheter. Schädliche Wirkungen wurden nie beobachtet; die Patienten klagen meist über leichte Reizerscheinungen bei Beginn der Behandlung.

M. Kaufmann (Mannheim).

Therapeutische Erfahrungen mit Cignolin. Von Dr. J. Sandek. Aus dem Reservespital I Brünn. (Derm. Wschr. 1917, S. 757.)

Cignolin[1]) hat sich in ½ proz. Benzollösung als gutes Ersatzpräparat des Chrysarobins, als 1—5 proz. Paste allein oder in Kombination mit Teer, Salizylsäure, Schmierseife bei der Behandlung parasitärer oberflächlicher Hauterkrankungen und bei Psoriasis vulgaris bewährt.

Mit Vorliebe wurde bei Psoriasis eine modifizierte Dreuwsche Salbe nach folgender Formel benutzt: Acid. salicyl. 10, Ol. fagi 20, Cignolini 5, Sap. virid. 25, Vasel. 25. L. Halberstaedter.

[1]) Siehe die Referate in diesen Mh. 1917, S. 217 u. 305.



Neue Arzneinamen.

Intravenöse Injektion von Kalziumchlorid-Harnstoff. Von C. W. Rose. Aus dem Festungslaz. XVIII in Straßburg i. E. (B.kl. W. 1917, S. 1030.)

Da intramuskuläre Injektionen von Chlorkalziumlösungen (trotz Novokains) sehr schmerzhaft sind, stellte Verf. in der Verbindung von $CaCl_2$ mit Harnstoff eine wasserlösliche Substanz her, die intramuskulär fast, intravenös völlig reizlos ist; sie wird von Knoll & Co. als „Afenil“ in den Handel gebracht. Die intravenöse Injektion verursacht ein kurz dauerndes, starkes Hitzegefühl im ganzen Körper. Verf. benutzte meist die 10 proz. Lösung, mit der man offenbar alle Wirkungen des Kalzium-Ions wesentlich sicherer als auf dem bisher üblichen peroralen Wege erzielen kann. Die Injektion von 10 ccm kupierte in 24 Fällen prompt einen asthmatischen Anfall; am besten wiederholt man am übernächsten Tag die gleiche Dosis. Auch prophylaktisch erwies sich die Behandlung als vorteilhaft; wenig Erfolg ist zu erwarten beim Asthmaanfall der Emphysematiker mit Bronchitis. Glänzend war die Wirkung beim Heufieber, wo 1—2 Injektionen in 30 Fällen die Beschwerden sofort behoben; auch bei Kranken mit übersensibler Nasenschleimhaut, bei Jodschnupfen und Jodbronchitis bewährte sich das Mittel, brachte bei Urtikaria sofortige Erleichterung und Stillstehen des Prozesses und verhütete bei Seruminjektionen den Eintritt von Anaphylaxie. Bemerkenswert ist seine blutdrucksenkende Wirkung, besonders bei Hypertonien; Albuminurie macht es nicht. In allen genannten Fällen wirkten 1—3 Injektionen des Präparats wie monatelanges Einnehmen von Kalk per os. Der Vergleich mit intravenöser Darreichung von einfachen Chlorkalziumlösungen, die sicherlich ebenso wirken, fehlt!

M. Kaufmann (Mannheim).

Über die Wirkungen des Ormizets, eines neuen ameisensauren Tonerdepräparats. Von Dr. K. Neumann in Berlin. (Zbl. f. Gyn. 1917, S. 960.)

Bei stärkerer Wirkung soll das Präparat[1]) billiger und ungiftiger (?) sein als die offizinelle essigsaure Tonerde. M. Traugott (Frankfurt a. M.)

Über subkutane Arsentherapie. Von H. v. Hayek. Aus dem Reserve-Spital Innsbruck. (Allg. m. Zztg. 1917, S. 129.)

v. Hayek erzielte bei jugendlichen Anämischen mit 20—30 Injektionen von Arsamon-Heyden (Monomethylarsenat) gute Erfolge. Keine Reizerscheinungen; durchschnittliche Gewichtszunahme 5,4 kg, Hämoglobinzunahme 9 Proz. Auch in 2 Fällen von frischer Psoriasis rasche Rückbildung. H. Citron.

Phenolut, eine kolloidale Kresollösung, im Desinfektionsversuch. Von W. Schürmann. (Zschr. f. Hyp. 34, 1917, S. 14.)

Fawestol, ein wasserlösliches 100 proz. Kresolpräparat. Von Dr. Fritz Dittborn. Aus dem Medizinalamt der Stadt Berlin. (D.m.W. 1917, S. 1260.)

Phenolut (hergestellt von L. Elkan Erben G. m. b. H., Berlin-Charlottenburg) ist eine ohne Hilfe von Seifen hergestellte Lösung von Kresolen (40 Proz. Rohkresol enthaltend). Die Wirkung ist im praktischen und theoretischen Desinfektionsversuch der Kresolseife nicht unterlegen.

E. Jacobsthal (Hamburg).

Auch Fawestol[1]) ist ein vollwertiger Ersatz. Die 2 proz. Lösung genügt allen praktischen Anforderungen. Jungmann.

[1]) Zusammensetzung siehe diese Mh. 1917, S. 74.

Bekannte Therapie.

Über Behandlung von Entzündungen und Eiterungen durch Terpentineinspritzungen. Von Prof. Dr. Klingmüller in Kiel. (D.m.W. 1917, S. 1294.)

Das Terpentin ist imstande, durch verschiedene Erreger hervorgerufene Entzündungen oder Eiterungen günstig zu beeinflussen. Ein- oder mehrmals wurden 0,1—0,2 g Terpentin in 20 proz. Lösung von Ol. oliv., arachidis oder amygd. subkutan oder intramuskulär gegeben. — Außer geringen örtlichen Reizwirkungen traten keine schädigenden Nebenwirkungen auf.

Besonders günstig war die Wirkung auf die eitrige Absonderung bei Gonorrhöe der Harnröhre und der Augenbindehaut, ferner bei gonorrhoischer Arthritis und Tendovaginitis. Günstig beeinflußt wurden ferner Staphylomykosen, Pityriasis rosea, Lichen ruber, Impetigo contagiosa und Blasenkatarrhe. Jungmann.

● **Über Starkstromverletzungen.** Von D. Lehmann. (Vöff. M.Verwaltg.) 26 S. Berlin, Richard Schoetz, 1917.

Anläßlich einer schweren Verletzung beider Hände und Arme mit nicht tödlichem Ausgange werden die wichtigsten Symptome der Starkstromverletzungen kurz besprochen. Eingehender sind die Vorschriften zur Verhütung von elektrischen Unfällen erörtert, gestreift wird die Frage, ob der Tod bei Starkstromverletzungen durch Lähmung des Atemzentrums oder Herzkammerflimmern eintritt. Beide Möglichkeiten werden zugegeben. Künstliche Atmung ist in jedem Falle zu versuchen. Besondere Bedeutung wird den Gehirnverletzungen zugelegt. Dietlen.

Therapeutische Technik.

● **Nahrungsmitteltabelle zur Aufstellung und Berechnung von Diätverordnungen. Für Krankenhaus, Sanatorium und Praxis.** Von Dr. H. Schall und Dr. A. Heisler. 5. Aufl. C. Kabitzsch, Würzburg, 1917. Preis kart. 3,60 M.

Die Brauchbarkeit dieser rühmenswerten Tabellen der beiden leitenden Ärzte der Luisenruhe-Sanatorien in Königsfeld wurden bereits bei der Besprechung der 4. Auflage[2]) hervorgehoben. Daß selbst im Kriege nach so kurzer Zeit eine Neuauflegung erforderlich wurde, zeigt, daß des Ref. Beifall nicht allein steht. Die vorliegende 5. Auflage hat keine Veränderungen gegenüber der vorhergehenden, damals vollständig neu bearbeiteten erfahren. Loewe.

Chininum tannicum, ein brauchbares, wenig bekanntes Mittel gegen Lungenblutungen. Von Dr. Haedicke. (M.m.W. 1917, S. 1255.)

Dosis: 3 × täglich 0,3 g als Pulver an 2 bis 3 aufeinanderfolgenden Tagen. S. Hirsch.

[1]) Zusammensetzung siehe diese Mh. 1917, S. 495.

[2]) Diese Mh. 1914, S. 579.



Gangrän der Hand nach einer Kampferätherinjektion am Vorderarm. Von A. Oidtmann. (Nederlandsch Tijdschrift voor Geneeskunde 1917, I, S. 2171.)

Der Titel gibt kurz die Krankengeschichte, eine neue Warnung, Äther nicht in die Extremitäten zu injizieren. — Zur Erklärung der Gangrän nimmt Verf. an, daß die A. radialis durch die Injektionsnadel angestochen wurde (?), wodurch die Gefäße mit dampfförmigem Äther gefüllt und gleichzeitig die Gefäßwände beschädigt wurden, so daß Nekrose der Gefäßwand und Thrombose der Arterien erfolgte. (?) van der Weyde.

Wundbehandlung.

Künstliche Steigerung der Regeneration von Gewebsdefekten vermittelst einer neuen Art der Wundbehandlung. Von Neuhäuser, Berlin. Aus dem Reservelazarett Ingolstadt II. (Bl.kl.W. 1917, S. 817.)

Fremdkörper, z. B. Dränrohre, regen oft die Granulationen zu kräftigem, beschleunigtem Wachstum an, das sogar in eine bestimmte Richtung gelenkt werden kann. Um hiervon praktischen Gebrauch machen zu können, sind resorbierbare Fremdkörper notwendig; denn beim Herausnehmen der Fremdkörper werden die Granulationen mit herausgerissen. Als das praktischste erwiesen sich Filetnetze und Catgut Nr. 3 und 4. Die Anwendung ist einfach: bei flachen Mulden eine Lage des Netzes, eine Salbenkompresse und ein rings mit Mastisol befestigter Mullschleier, Zellstoff, Binde; bei tiefen Wunden: das gefaltete Netz bis auf den Grund schieben, kleine Stückchen behutsam nachstopfen, Mulltupfer mit Salbe, Mullschleier usw. Der Zellstoff wird oft gewechselt, der eigentliche Wundverband kann 14 Tage liegen bleiben. Bei starker Eiterung unmittelbar auf das Netz feuchter Verband mit Wasserstoffsuperoxydlösung. Das Netz soll nie entfernt werden. Die Wirkung auf die Granulationen ist ganz hervorragend; die Regeneration von Wunddefekten wird gesteigert und beschleunigt. Ausgeschlossen sind nur akute Entzündungen; alle Fremdkörper müssen vorher entfernt sein. Verf. beschreibt eine Reihe vorzüglich beeinflußter Fälle und empfiehlt die Methode zur Nachprüfung.

M. Kaufmann (Mannheim).

Weitere Erfahrungen mit Azeton und Jodoform-Azeton in der Wundbehandlung. Von Stabsarzt W. Heinen. (Klin.ther. Wschr. 1917, S. 218.)

Heinen hat mit in 1 proz. Azeton-Sodalösung getränkten Kompressen bei infizierten Wunden ausgezeichnete Erfolge erzielt. Zweckmäßig bedient man sich einer Stammlösung von Natr. carbonic., Aceton pur. āā 20,0, Aqu. dest. 200,0; 1 Eßlöffel auf 1 Glas Wasser zu feuchten Kompressen. Die größten, schmierigsten Wunden reinigten sich in kürzester Zeit. — Jodoform-Azeton in 5 proz. Lösung hat ausgesprochene blutstillende und sekretionsbeschränkende Eigenschaften ohne den üblen Jodoformgeruch. Bei Wundrose ist weder Azeton-Soda noch Jodoform-Azeton zu empfehlen.

H. Citron.

Feldärztliche Technik, Kriegschirurgie.

● **Kriegsärztliche Vorträge.** Hrsgg. v. Vorstand der „Kriegsärztlichen Abende“ in Berlin. Redigiert von Prof. Dr. C. Adam. 4. Tl. 307 S., 50 Abb. Jena, Gustav Fischer, 1917. Preis geh. 6,— M.

Aus der großen Fülle des von namhaften Fachleuten in 11 Vorträgen gebotenen Materials aus den verschiedenen medizinischen Gebieten hier nur ein kurzer Auszug des für Therapie und Prophylaxe Wichtigsten:

Mit der Versorgung der Kriegsgeschädigten im engeren Sinne beschäftigen sich drei Vorträge: Silex wünscht bei der Kriegsblindenfürsorge die aus dem Frieden gewohnte Blindenarbeit soweit als möglich durch werktätige Alltagsarbeit zu ersetzen. — In einer als erschöpfend zu bezeichnenden Darstellung behandelt Martinek das Gesetz über die Kapitalabfindung der Kriegsbeschädigten. — Die ungarische Regierung ist durch Schaffung eines eigenen Invalidenamtes in der Kriegsgeschädigtenversorgung bahnbrechend gewesen (Adam). Diesem Amte sind die Nachbehandlungsanstalten für Verwundete, Spezialkrankenhäuser für innerlich Kranke, Prothesenfabriken, Invalidenschulen, Arbeitsvermittlungsanstalten, Erwerbskolonien, Werkstätten, Spitäler für Unheilbare unterstellt. Die einheitliche Organisation ist glänzend gelöst. Verlorene Arbeitskraft soll durch Fachwissen ersetzt werden.

Ansinns Übungsverfahren bei Extremitätenfrakturen strebt ausgiebige passive Bewegungen schon während der Bettruhe an. Der Apparat, der mit jedem Streckverband kombiniert werden kann, wird, wenn die Bewegungen automatisch ausgeführt werden sollen, an einen Elektromotor oder eine Wasserpumpe leicht angeschlossen. Nach Ansinns Erfahrungen erhebliche Abkürzung der Heilungsdauer.

Der Seuchenbekämpfung sind zwei Vorträge gewidmet. Die Ausführungen Lentz' gipfeln in der Feststellung, daß die Seuchenbewegung während des Krieges die Probe aufs Exempel bildet für die Richtigkeit der von uns seit Jahrzehnten durchgeführten hygienischen Maßnahmen, insbesondere des Impfschutzes. — Friedberger, der ausführlich über seine Erfahrungen als Korpshygieniker in Flandern berichtet, führt die glänzenden Erfolge der Seuchenbekämpfung weniger auf die Impfungen zurück als auf allgemeine erhebliche Verbesserung der hygienischen Maßnahmen. In fesselnder Darstellung schildert er die von ihm getroffenen Schutzmaßregeln.

Der Sammelband enthält noch beachtenswerte Beiträge von Holländer, Gins, Leppmann und Jürgens.

S. Hirsch.

Zur Therapie und Klinik der Bazillenruhr im Feld. Von Arneth in Münster (Westf.). (B.kl.W. 1917, S. 867.)

Arneth gibt bei heftigen Diarrhöen keine Abführmittel mehr, sondern sofort Tanninpräparate ($3 \times 1{,}5$ Tannalbin, später in schweren und in älteren Fällen $3 \times 2-3$ g pro die) so lange, bis der Stuhl eine normale Beschaffenheit erreicht hat. Auf Spülungsbehandlung verzichtet er ganz. Daneben strengste Bettruhe und Wärmeapplikation, bei Schmerzen Morphium. Am 1. und auch meist 2. Tage Hungerteediät; am 2. bzw. 3. Tage Fleischbrühe, Schleimsuppe, heißer Rotwein, Kakao. Bei subchronischem Verlauf ist es von großer Wichtigkeit, bald zum Ertragen von Milch zu kommen; hier tritt auch die Einlauftherapie in ihre Rechte (Beginn mit 400 ccm Tannin 1 : 400, vorher Reinigungseinlauf und Opiumzäpfchen zu 0,05 g).

M. Kaufmann (Mannheim).

Vorsicht bei Lithotripsien Kriegsverletzter! Von Praetorius in Hannover. (M.m.W. 1917, S. 1093.)



Bei der Zertrümmerung eines Blasensteines ergaben sich sehr unangenehme Komplikationen dadurch, daß er ein Geschoßfragment enthielt. Verf. warnt deshalb davor, bei Kriegsverletzten die Lithotripsie vorzunehmen, wenn man nicht durch Röntgen-Aufnahme Anwesenheit eines Geschoßteiles in der Blase ausgeschlossen hat.
Magnus (Marburg).

Fraktionierte Entlausung. Von Prof. Steudel. (M.m.W. 1917, S. 1373.)

Mehrmalige unvollständige Entlausung läßt sich leichter durchführen als die sogenannte gründliche Entlausung. Verf. verzichtet auf Entfernung aller Kopfhaare. Desinfektion sämtlicher Gebrauchsgegenstände und Reinigungssalben. Da sich die Läuse nur am Körper halten und sich ihr Generationswechsel (Nissen, Jugendformen, geschlechtsreife Läuse) im Laufe von etwa 6 Wochen vollzieht, gelingt es bei dreimaliger Entlausung der gerade im Gebrauch befindlichen Kleider in 14 tägigen Abständen und bei gründlicher Körperreinigung mit Seife auch etwa zurückbleibende noch nicht entwickelte Tiere zu vernichten. Verf. glaubt mit dieser fraktionierten Entlausung einen Truppenteil völlig läusefrei machen zu können.
S. Hirsch.

Physikalische Technik.

Operationen unter „peripherem“ Überdruck und dadurch bedingter Einengung der Blutzirkulation auf den kleinen Kreislauf. Von Härtl. (Arch. f. klin. Chir. **109**, 1917, S. 184.)

Die Luftwege des Tieres blieben unter normalem Druck, der Luftdruck auf dem übrigen Körper wurde bis zu 60 mm erhöht. Es ergab sich dabei, daß die Blutung aus Weichteilwunden geringer war. Ferner wurde bei ausgebluteten Tieren Puls und Atmung besser, sobald die Einengung der Zirkulation auf den kleinen Kreislauf einsetzte. Luftembolien wurden in keinem Falle beobachtet.
Magnus (Marburg).

Technische Erfahrungen über Anwendung der Diathermie bei Kriegserkrankungen. Von Ingenieur H. R. Hohlweg in Wien. (Zschr. f. physik. diät. Ther. 1917, S. 269.)

Gute Erfolge mit dem Diathermieapparat von Siemens & Halske; technische Ratschläge.
Rosenow.

Moderne Lichtbehandlung in der ärztlichen Praxis. Von Disqué. (Ther. d. Gegenw. 1917, S. 356.)

Eine Bogenlampe mit Kohlenstiften von Siemens & Halske, die sog. Aureollampe, deren Licht dem Spektrum der Hochgebirgssonne am ähnlichsten sein soll, empfiehlt Disqué für Wundbehandlung, gegen Neuralgien, Gicht, Rheumatismen usw., während die Kromayersche Quarzlampe und die „künstliche Höhensonne“ sich besonders zur Behandlung der Hautkranken eignen soll, bei denen die Aureollampe weniger wirken soll.
H. Curschmann (Rostock).

Theorie therapeutischer Wirkungen.

Allgemeines.

• **Arbeit und Ermüdung.** Von Prof. H. Münsterberg. (Aus großen Meistern der Naturwissensch. 13.) J. A. Barth, Leipzig, 1917. Preis —.45 M.

Der vorliegende Auszug aus einem größeren Werke des deutsch-amerikanischen Psychologen liefert auch dem Arzte wichtiges Material zur Vertiefung seiner Anschauungen auf dem Gebiet der Arbeitspsychologie, Arbeitshygiene und Arbeitstherapie.
Loewe.

Verändert die längere Zufuhr von Antypyreticis die Erregbarkeit des Temperaturzentrums? Von A. Lüthy in Zürich. (Schweiz. Korr. Bl. 1917, S. 1425.)

Lüthy experimentierte an Kaninchen. Als fiebererregende Mittel wurden β-Tetrahydronaphthylamin (β-T.) und Heujauche verwandt, als Antipyretikum Pyramidon.

Chronische Zufuhr des Antipyretikums, selbst in hohen Dosen, setzte die Erregbarkeit des Temperaturzentrums (T. C.) — durch intravenöse Injektion von β-T. oder Heujauche geprüft — nicht herab. Wird das Antipyretikum gleichzeitig mit β-T. injiziert, so zeigt sich allmählich Abnahme der fiebererregenden Wirkung des β-T., wird gleichzeitig Heujauche und Pyramidon gegeben, dann bleibt das T.C. unbeeinflußt, wie bei der Vorbehandlung mit dem Antipyretikum. Läßt man also bei bakteriell bedingten Fieberzuständen beim Menschen das Antipyretikum weg, so erreicht die Temperatur wieder die Höhe, die dem Grad der Intoxikation entspricht. Die Reaktionsfähigkeit des T.C. wird nicht herabgesetzt, der Zustand diagnostisch nicht verschleiert.
M. Traugott (Frankfurt a. M.).

Pharmakologie anorganischer Stoffe.

Beiträge zur Kenntnis der Biochemie der Kieselsäure. Von Dr. Max Gonnermann. Aus dem Pharmakol. Institut in Rostock. (Zschr. f. physiol. Chem. **99**, 1917, S. 255.)

Neben einer sorgfältigen Wiedergabe der in der Literatur verstreuten Angaben über das Vorkommen der Kieselsäure in Pflanzen und Tieren, über ihre Resorption und Ausscheidung und ihre Beziehungen zur Lungentuberkulose bringt Gonnermann eine Reihe weiterer Analysen der in Haar, Blut, Herz, Darm usw. enthaltenen Kieselsäure. Ein Teil der Kieselsäure wird durch die Nieren ausgeschieden, daneben wird sie in den Dickdarm abgegeben.

In einer ganzen Reihe von Drogen, die als Volksmedizin gegen Schwindsucht verwendet werden (z. B. Herba Galeopsidis, Feldschachtelhalm, Vogelknöterichkraut), fanden sich stets hohe Kieselsäuremengen.
P. Trendelenburg.

Pharmakologie organischer Stoffe.

Halbspezifische chemische Desinfektionsmittel. II. Von H. Bechhold. (Zschr. f. Hyg. **84**, H. 1, 1917, S. 1.)

Von den Halogenderivaten der Naphthole hat sich bekanntlich das Tribrom-β-Naphthol (= Providoform) als hervorragend und geradezu „spezifisch“ desinfizierend gegen Staphylokokken erwiesen, etwas weniger gegen Streptokokken und Diphtheriebazillen, wenig wirksam gegen Kolibazillen. Dagegen ist es gegen Tuberkelbazillen fast unwirksam. Eine neue Untersuchung der Halogenreihe aber hat gezeigt, daß das Monochlornaphthol stark wirksam gegen Tuberkelbazillen ist; es tötet sie in $2^1/_2$proz. Lösung in mehr als $2^1/_2$ und weniger als 8 Stunden (Tierversuch). Wahrscheinlich finden diese eigenartigen Ergebnisse ihre Erklärung darin, daß mit Zunahme der Halogenatome die Diffusionsfähigkeit abnimmt im Gegensatz



zur Adsorbierbarkeit. Es werden dann noch Angaben über die hämolytische und leukozytenschädigende Wirkung der verschiedenen Glieder der Halogenreihe gemacht. Die Ergebnisse der theoretischen Versuche decken sich mit den praktischen Ergebnissen.

E. Jacobsthal (Hamburg).

Die physiologische Wertbestimmung der Digitalispräparate bei einem warmblütigen Tiere. Von G. den Besten und C. de Lind van Wijngaarden. (Nederlandsch Tijdschrift voor Geneeskunde 1917, II, S. 479.)

Nachprüfung der Methode Hatchers, welcher die Digitalislösung bei einer narkotisierten Katze in die Vene einfließen läßt und beobachtet, wann Herzstillstand erfolgt. Es zeigte sich, daß bei dieser Methode die Fehler nur 3—10 Proz. betragen, also geringer sind als bei der Fockeschen und anderen Froschmethoden. Die Technik der Hatcherschen Methode hält Verf. für die einfachere.

van der Weyde.

Theorie physikalischer und diätetischer Wirkungen.

Die Wirkung des Saccharins auf die Magenverdauung. Von Prof. Dr. Best in Schleswig. (M.m.W. 1917, S. 1231.)

Saccharin regt die Magensaftsekretion, besonders die Produktion freier Salzsäure an. Hierdurch erklären sich seine unangenehmen Nebenwirkungen, die vornehmlich bei an Hyperazidität leidenden Personen auftreten.

S. Hirsch.

Beiträge zur Frage: Wie wird pflanzliches Eiweiß der Nahrung im Tierkörper verwertet? Von H. Boruttau in Berlin. (Biochem. Zschr. 81, 1917, S. 96.)

Über das Verhalten von Ergänzungsnährstoffen. Von demselben (Ebenda S. 103.)

Anaphylaxiestudien. Ein Anaphylatoxin pflanzlichen Ursprungs. Von M. Loewit. Aus d. Inst. f. exper. Pathol. in Innsbruck. (Ebenda S. 72.)

Nach Loewit gewinnen wäßrige Extrakte aus Weizenkleie, also diejenige Fraktion, welche nach den Untersuchungen der Hofmeisterschen Schule die Ergänzungsnährstoffe des Weizens enthält, eine anaphylaxiegiftartige Wirksamkeit, die ihre Wirkung auf Blutdruck und Atmung derjenigen von Histamin äußerst ähnlich macht.

Die Ergänzungsstoffe (Quarteine) des Weizenextrakts begünstigen Wachstum und Stoffbestandserhaltung im Gegensatz zu jenen der Reiskleie, deren Aufgabe die Verhütung der beriberiähnlichen Erscheinungen ist. Daß diese beiden Gruppen von Quarteinen streng geschieden werden müssen, zeigt auch Boruttau wieder, indem er die Ausnutzung der eigenen Stickstoffsubstanzen bei kleiefreiem (geschliffenem) Reis höher findet als bei ungeschliffenem. Verwendet man aus beiden Reisarten unter Ausschaltung der Kohlehydrate hergestellte angereicherte Eiweißpräparate, so werden in beiden Fällen die mitgeführten Stickstoffsubstanzen besser ausgenutzt.

Wie beim Reis die Abtrennung der Beri-Beri-Verhütungsstoffe durch Schleifen, so ist bei Getreide Abtrennung der Wachstumsstoffe durch Isolierung der Keimlinge möglich. Solche Keime (in Form des Klopferschen Maternapräparates) weisen bessere Ausnutzbarkeit ihrer Stickstoffsubstanzen auf als die davon abgetrennten Getreidemehleiweißsubstanzen. Die Bedeutung der Gewinnungsverfahren für die Erhaltung der Wachstumsstoffe zeigt das Beispiel der Kartoffelschnitzel. Durch die üblichen Trocknungsverfahren, die mit hohen Temperaturen arbeiten, vermindern sich ihre Wachstumsstoffe; bei Trocknung unter 60°, wie sie nach einem neuen Verfahren unter Ausnutzung der Abwärme von Elektrizitätswerken und anderen Anlagen möglich ist, bleiben sie erhalten.

Loewe.

II. Therapie einzelner Krankheitszustände.

Geschwülste, Hernien, Mißbildungen.

Der Einfluß der Strahlentherapie auf die Krebsbehandlung und die Grenzen ihrer Leistungsfähigkeit. Von P. Kroemer in Greifswald. (Mschr. f. Geburtsh. 1917, S. 292.)

Seine Erfahrungen mit der kombinierten Röntgen-Radiumbestrahlung führen Kroemer zu einem recht zurückhaltenden Standpunkt:

Bei vorsichtigster Bestrahlung wurden zwar keine Fistelbildung, wohl aber Gewebsschädigungen (Nekrosen) im Scheidengewölbe und im Rektum beobachtet, sowie ein Fall von Ileus, der auf Darmschädigung durch die Bestrahlung zurückgeführt wird. Das bestrahlte Gewebe zeigte stets schlechte Heilungstendenz, weshalb nach Möglichkeit nach Bestrahlungen nicht operiert werden soll. Nach alledem wird eine elektive Wirkung des Radiums auf die Karzinomzelle abgelehnt. —

Das Überhäuten der Karzinomfläche und die Neubildung der Portio sind ein sehr zweifelhaftes Symptom erfolgter Heilung. Hinter dieser scheinbar geheilten Oberfläche kann das Karzinom unbeeinflußt und unsichtbar weiter wachsen. — Die lokalen Erscheinungen an der Grenze des von der Bestrahlung noch getroffenen Tumorgewebes und die Allgemeinerscheinungen ähneln denen bei Verbrennungen. Gleich wie bei diesen treten auch nach Bestrahlungen, besonders bei älteren Menschen, Nierenschädigungen auf. — Die karzinomatöse Infiltration der Nerven, speziell des Ischiadikus, sowie die Drüsenmetastasen sind durch Strahlen absolut unbeeinflußbar.

Aus allen diesen Gründen entfernt Kroemer den Primärtumor so bald und so radikal als möglich auf operativem Wege.

M. Traugott (Frankfurt a. M.).

Zur Frage der Taxis bei eingeklemmten Brüchen. Von Pels-Leusden. Aus der chir. Klinik in Greifswald. (D.m.W. 1917, S. 1165.)

Fort mit der Taxis in jeder Form, die Ursache der Erkrankung, der Bruch, wird nur durch Operation geheilt! Häufig ist die entzündete Appendix im Brucksack gefunden worden, was bei der Taxis übersehen worden wäre; hohes Alter ist keine Gegenindikation, da die Operation in Lokalanästhesie ausgeführt werden kann. Die zur Taxis erforderliche Allgemeinnarkose bedingt viel größere Gefahren.

Jungmann.

Infektionskrankheiten.

Zur spezifischen Therapie und Prophylaxe der Diphtherie. Von H. Kleinschmidt. (Jb. f. Kinderhlk. 86, 1917, S. 263.)

Kleinschmidt stellt einmal fest, daß die



Heilwirkung des Diphtherieheilserums einzig und allein auf seinem Gehalt an spezifischem Antitoxin beruht. Beweis: Einerseits erweist sich das nach französischem Muster hergestellte Diphtherieserum mit bakteriziden Einflüssen nicht wirksamer als gewöhnliches deutsches Serum von gleichem Antitoxingehalt; andererseits zeigt das von Ruppel dargestellte Serum antidiphtheriticum depuratum, das nach der Art seiner Darstellung reinste antitoxische Serum, das Kleinschmidt klinisch geprüft hat, so günstige Resultate in der Diphtheriebehandlung auch schwerer Fälle, wie sie das gebräuchliche Diphtherieserum mit derselben Anzahl Antitoxineinheiten nur je hervorzubringen imstande ist. Ferner glaubt Kleinschmidt, daß die Verhütung der Serumkrankheit eher durch die Verwendung verschiedener Diphtherieseren erreicht wird, als durch Modifikationen des üblichen Pferdeserums, wie eine solche beispielsweise in Behrings Immunserum zur Verfügung steht. — Schließlich geht Kleinschmidt auf die Bekämpfung der Bazillenträger ein. Providoform und Eukupin brachten keinen Erfolg. In der Prophylaxe der Diphtherie muß der prophylaktischen Serumeinspritzung der angemessene Platz in der allgemeinen Diphtheriebekämpfung zugewiesen werden, besonders in Krankenhäusern, wo Kleinschmidt folgende Forderungen aufstellt:

1. Immunisierung sämtlicher Kinder in einem Krankensaal, in dem ein Diphtheriefall vorgekommen ist;
2. Immunisierung sämtlicher mit Masern aufgenommener Kinder;
3. bei Scharlachkranken regelmäßige Abimpfung und gegebenenfalls Immunisierung;
4. in Säuglingsanstalten ist jeder Schnupfen bakteriologisch auf Diphtherie zu untersuchen und bei positivem Ausfall zu spritzen. Die Anaphylaxie bei Reinjektion ist nicht allzusehr zu fürchten.

Rietschel (Würzburg).

Tuberkulose.

• **Die Anwendung des Tuberkulins durch den praktischen Arzt.** Von Dr. H. Philipp in Davos. Benno Schwabe, Basel, 1917.

E gibt ungezählte wissenschaftliche Abhandlungen über Tuberkuline und eine Reihe größerer Werke über diesen Gegenstand, erinnert sei nur an Bandelier und Röpke [1]) sowie die klassischen Ausführungen von Krämer; dagegen fehlte eine kurze sorgfältige Behandlung des Gegenstandes für den vielbeschäftigten Praktiker, dessen Mitwirkung am Kampf gegen die Tuberkulose mit Hilfe der neuen wissenschaftlich begründeten Tuberkulintherapie unbedingtes Erfordernis geworden ist. Das vorliegende kleine Taschenbüchlein scheint demnach eine Lücke auszufüllen. Belehrung breiterer Ärztekreise und Anregung zu segensreichem Wirken! In diesem Sinne ist eine weite Verbreitung des Schriftchens wünschenswert. Geppert.

Kann die spezifische Tuberkulosetherapie heute schon für die allgemeine ärztliche Praxis empfohlen werden? Von H. v. Hayek. (W.kl.W, 1917, S. 1125.)

Die spezifische Therapie der Lungentuberkulose ist nach dem heutigen wissenschaftlichen Standpunkt ein wesentlicher Faktor im Kampfe gegen die Tuberkulose; sie kann aber nur dann der Allgemeinheit von Nutzen werden, wenn auch der Praktiker sich die Kenntnis der spezifischen Therapie und ihre ambulatorische Durchführung zu eigen macht. Geppert.

Syphilis.

Über die Tätigkeit der Beratungsstellen für Geschlechtskranke und die Erfolge der jetzigen Syphilisbehandlung. Von Prof. W. Scholtz in Königsberg. (M.m.W. 1917, S. 1200.)

Meldung durch die Kassen an die Beratungsstellen erfolgte in Königsberg nicht in Fällen allen, sondern nur bei denjenigen Geschlechtskranken, die vorzeitig aus der Behandlung wegblieben oder zu den bestellten Nachuntersuchungen nicht erschienen. Die von dem Verf. an der Königsberger Klinik durchgeführte Behandlungsart lieferte sehr günstige Heilergebnisse (bei primärer Lues 100 Proz., bei sekundärer 85 Proz. Dauerheilung). Nur wenn auch nach Beendigung der ersten Kur WaR positiv war, wurden etwa 8 bis 10 Wochen nach Beendigung der Hauptkur eine oder zwei etwas kürzere Sicherheitskuren vorgenommen. Im übrigen erwies eine regelmäßige $^1/_4$ bis $^1/_2$ jährige klinische und serologische Kontrolle, die mindestens zwei Jahre lang durchgeführt wurde, eine Hauptkur als ausreichend. Methode: zunächst 8 tägige Quecksilberkur, dann an zwei aufeinanderfolgenden Tagen 3 intravenöse Alt-Salvarsan-Injektionen (insges. 0,75 bis 0,8 g), 4 wöchentliche Quecksilberbehandlung, nochmals Salvarsan und zum Schluß wieder Quecksilberkur. Während bei 30000 Alt-Salvarsan-Injektionen nie eine beträchtliche Störung auftrat, wurden bei 20000 Neosalvarsan-Injektionen mehrere Fälle tödlicher Encephalitis beobachtet. Geringe Intoxikationserscheinungen während der Salvarsananwendung verlangen Sistieren der Injektionen und absolute Ruhe. Dauerndes Ausbleiben einer positiven WaR ist einem definitiven Heilerfolge gleichzusetzen. S. Hirsch.

Abortivkur und Reinfektion. Von Priv.-Doz. Dr. J. Odstrčie in Prag. (Derm. Wschr. 1917, S. 655.)

Bei Syphilitischen, die im Primärstadium energisch mit Salvarsan und Quecksilber behandelt waren, ist Reinfektion häufig. Beweis für die endgültig ausheilende Wirkung solcher Behandlung. L. Halberstaedter.

Krankheiten der Kreislaufsorgane.

Zur Digitalistherapie. Von W. Frey. Aus der med. Klinik in Kiel. (B.kl.W. 1917, S. 864.)

Vergleichende klinische Untersuchung einiger moderner Digitalispräparate und Bemerkungen zur Herztherapie. Von Dr. F. Heim in Lausanne. (Revue méd. de la Suisse romande 1917, S. 385.)

Zur klinischen Beurteilung der Digitalis-Präparate. Von K. Schütze in Bad Kösen. (Zbl. f. Herz- u. Gefäßkr. 9, 1917, S. 117.)

Die hauptsächlichste Indikation zur Verabfolgung von Digitalis sind — nach Heim — kardial bedingte Ödeme. Die konstanteste Digitaliswirkung ist die diuretische. Niemals soll Digitalis sofort gegeben werden. Bettruhe, Diät, Diuretica, Regelung des Stuhls und Blutentziehungen sollen der Digitaliskur vorausgehen. Sie bilden manchmal allein schon eine durchaus genügende Herztherapie.

Von den verschiedenen Digitalispräparaten, die sich in ihrer Wirkung nahezu gleichkommen, scheint Heim das Digipuratum Knoll, was Konstanz

[1]) Referiert in diesen Mh. 1915, S. 275.



und diuretische Wirkung anlangt, doch vielleicht das beste. Versucht wurden außer ihm Digifolin, Dialysat Golaz, Digalen, französisches Digitalin (Nativelle oder Petit-Mialhe).

M. Traugott (Frankurt a. M.)

An der Kieler Klinik werden bei chronischer Herzinsuffizienz in den ersten 6 Tagen in der Regel 3 Strophanthin-Injektionen zu $^1/_2$ mg vorgenommen, dann bis zum 8. Tage 3 × tägl. 0,1 Fol. Dig. pulv. titr. oder Digipurat und später, wenn nötig, noch tägl. 0,1—0,15 g Blätterpulver, daneben während der ganzen Zeit 2—3 g Diuretin tägl. M. Kaufmann (Mannheim).

In den klinischen und elektrokardiographischen Untersuchungen Schützes wurde als Digitalis-Präparat ausschließlich das Digitalysatum Bürger verwendet. Verf. betont zwar, daß ihm eine größere Zahl von Digitalis-Präparaten „zur Verfügung stand", erklärt auch seine Absicht, die Behauptung von der Überlegenheit des Bürgerschen Präparates beweisen zu wollen. Doch erfolgt der Vergleich des von ihm vertretenen Präparates mit anderen nur in Gestalt einer literarisch-polemischen Einleitung.

In seinen Fällen erwies sich das verwendete Digitalis-Präparat als ein gutes und voll wirksames. Die Berechtigung, das Digitalysatum Bürger als „das bis heute vollwirksamste Digitalis-Präparat" zu erklären, läßt sich aus derartig einseitigen Beobachtungen ebensowenig ableiten, wie die zu dem phantastischen Vergleich dieses einen Präparates mit „einem spezifischen Hormon, welches, vom Orte seiner Applikation ausgehend, allmählich das gesamte Gefäßsystem, einschließlich des Herzens, regulatorisch beeinflußt". Soweit die Digitalis überhaupt das gesamte Gefäßsystem beeinflußt, sind alle wirksamen Digitalis-Zubereitungen in diesen Vergleich einzubeziehen. Aber der Verf. möge sich einmal nach dem pharmakologischen Mittel umsehen, das nicht vom Orte seiner Applikation ausgehen muß, um seine Wirkungsstätte beeinflussen zu können, ehe er derartige Begriffsverwirrungen anrichtet. Loewe.

Krankheiten der Atmungsorgane.

● **Die Wilmssche Operation bei Bronchiektasie.** Von Schmalfuß. Inaug.-Diss. Halle 1917.

Die Wilmssche Operation besteht in der paravertebralen Pfeilerresektion. Durch teilweise Fortnahme der Rippen sinkt der Thorax ein, die kranke Lunge wird entspannt und kollabiert. Diese ursprünglich für einseitige Phthise angegebene Operation wurde an der Hallenser Klinik zweimal mit gutem Erfolg bei einseitiger Bronchiektasie ausgeführt. Verf. kommt zu dem Schluß, daß der Eingriff nur in schweren Fällen indiziert ist, da sonst die Entstellung in keinem Verhältnis steht. Guten Erfolg versprechen die Fälle, in denen die Lunge zu narbiger Schrumpfung neigt. Die Operation ist in Lokalanästhesie ausführbar. Vielleicht kann man in manchen Fällen auf die totale Pfeilerresektion verzichten und sich auf die Fortnahme einzelner Rippen im Bereich des erkrankten Lappens beschränken.

Magnus (Marburg).

Über die Behandlung der kruppösen Pneumonie mit Optochin[1]. Von Privatdoz. Dr. L. Jacob in Würzburg. (M.m.W. 1917, S. 1150.)

[1]) Vgl. auch die Ref. in diesen Mh. 1917, S. 83, 122 u. 351.

Zur Optochinbehandlung der Pneumonie. Von A. Alexander in Berlin. Aus der Beob.-Stat. für innere Krankh. eines Reservelaz. (B.kl.W. 1917, S. 747.)

Alexander hat 80 Fälle mit Optochin behandelt. Er hat mit dem Mittel nie unangenehme Erfahrungen gemacht und hält es bei richtiger Dosierung (pro die nicht mehr als 1,25 g für Opt. hydrochlor. und den Salizylester, nicht mehr als 1,5 g für Opt. bas.) und bei magensäurebindender Milchdiät für unschädlich und von sehr guter spezifischer Wirkung bei Pneumonie. „Schädigungen durch das Optochin sind die Folge von falscher Dosierung und falscher Verabreichung." Ohrensausen nach den ersten Dosen bedeutet Idiosynkrasie und verlangt Aussetzen; doch kann man nach 1—2 Tagen unter großer Vorsicht das Mittel wieder versuchen. Die günstigen Heilergebnisse stimmen im wesentlichen mit denen der meisten früheren Beobachter überein.

M. Kaufmann (Mannheim).

Ganz im Gegensatze zu diesem günstigen Erfahrungen stehen die von Jacob berichteten 100 Fälle, von denen bei sonst gleichen Verhältnissen 40 mit und 60 ohne Optochin behandelt wurden. Optochin wurde in verschiedener Zusammensetzung meist bei den frisch zur Behandlung kommenden Fällen angewandt. Ein erkennbarer Einfluß auf den Gesamtverlauf ist durch das Mittel im großen und ganzen nicht eingetreten. Insbesondere war die Fieberdauer nicht verkürzt. Die Anwendung des Präparats wird daher widerraten. S. Hirsch.

Konstitutions-, Stoffwechsel- und Blutkrankheiten.

● **Morbus Basedowi und die Hyperthyreosen.** Von Prof. Dr. F. Chvostek in Wien. Berlin, Julius Springer, 1917. Preis geh. 20.—, geb. 25,80 M.

Die vorliegende Monographie, ein Teil der „Enzyklopädie der klinischen Medizin", ist weit mehr als eine neue, umfassende schulmäßige Darstellung des Gebietes; sie bringt eine eingehende kritische Bearbeitung der ganzen Lehre von den Thyreosen, indem nicht nur die durch klinische und anatomische Beobachtung und im Experiment gewonnenen Tatsachen geschildert werden, sondern vor allem auf das Problematische der daraus abgeleiteten Schlußfolgerungen hingewiesen wird. Der M. Basedowi kann danach nicht als einfache Schilddrüsenerkrankung definiert werden, sondern er wird als exquisit degenerative Erkrankung, als Konstitutionskrankheit, aufgefaßt und das konstitutionelle Moment in seiner Ätiologie, in den klinischen Erscheinungen und in der Pathogenese in den Vordergrund gerückt. Dasselbe gilt von den Thyreosen, wobei nachgewiesen wird, daß viele der Zustände, die ihnen zugerechnet werden, mit einer Funktionsstörung der Thyreoidea nichts zu tun haben, sondern lediglich Degenerationszustände darstellen, die äußerlich ähnliche Erscheinungen aufweisen. Der Begriff des M. Basedowi, vor allem aber der Formes frustes und des Kropfherzens wird dadurch wesentlich enger, dafür aber auch präziser gefaßt.

Auch die Therapie wird eingehend kritisch besprochen; die Serumbehandlung wird als erfolglos und zwecklos abgelehnt, die Organo- und Röntgentherapie als zweifelhaft in ihren Erfolgen bezeichnet, dagegen der Nutzen der Kälteapplikation auf Struma und Herz und der Galvanisation des Halses besonders hervorgehoben. Statistisch



wird nachgewiesen, daß die Resultate der chirurgischen Behandlung der internen nur wenig überlegen sind. Die Indikation zur Operation ist im wesentlichen eine soziale, weil die Arbeitsfähigkeit dadurch rascher wieder hergestellt wird, dafür sind die Gefahren aber auch größer.

Das von Anfang bis zu Ende äußerst lebendig geschriebene Buch bietet gerade wegen der persönlichen Stellungnahme des Verf. eine Fülle von Anregung. Weite Verbreitung dürfte ihm sicher sein. Jungmann.

Die Kicher-Erbsen (Capucynders) als Heilmittel bei Avitaminosen. Von Dr. D. J. Hulshoff Pol. (Nederlandsch Tijdschrift voor Geneeskunde 1917, II, S. 850.)

Es gibt drei Arten von Polyneuritis, die durch Mangel von Vitaminen in der Nahrung verursacht werden (Avitaminosen), u. zw. die lang bekannte asiatische Beri-Beri, die Schiffs-Beri-Beri und der europäische Typus. Die erste Krankheit heilt durch den Gebrauch von Katjang-Hidjoe (Phaseolus radiatus L.), ein grün gefärbtes Böhnchen, 150 g tgl. gekocht oder ein Dekokt von 500 g tgl. Die zweite Krankheit wird sehr günstig beeinflußt durch den Gebrauch der norwegischen grauen Erbse, einer Art von Kicher-Erbse. Verf. beobachtete einen Fall vom dritten Typus. Verschrieben wurden erst Katjang-Hidjoe und später Kicher-Erbsen, täglich ein Dekokt von 2 kg, eingeengt auf 1 l. Hierdurch wurde schnelle Heilung erzielt. van der Weyde.

Säuglingskrankheiten.

● **Physiologie, Pflege und Ernährung des Neugeborenen einschließlich der Ernährungsstörungen der Brustkinder in der Neugeborenenzeit.** Von Th. v. Jaschke. (Deutsche Frauenheilk., 3. Band.) Bergmann, Wiesbaden, 1917. 480 S. Preis 25,— M.

Das Buch ist von einem Gynäkologen für seine Fachgenossen geschrieben. Jaschke ist in der Pädiatrie durch seine Arbeiten über den Neugeborenen jedem Fachmann gut bekannt. Kein andrer wie gerade er ist geeignet, die Frage zu behandeln, und wir Pädiater dürfen ihm für das Buch aufrichtig dankbar sein.

Mit Bienenfleiß hat er alles Wissenswerte zusammengetragen, und nicht etwa nur zusammengestellt, sondern kritisch besprochen. Beim Lesen des ganzen Buches merkt man recht, wie der Verf. über der Sache steht; überall ist sein Urteil klar, ruhig, überlegt. Jeder Pädiater wird das Buch gern lesen und gewiß nicht ohne Gewinn aus der Hand legen. Das Werk ist von einer nahezu lückenlosen Vollständigkeit und deshalb als Nachschlagewerk wie kein anderes geeignet. Man kann dem Verf. fast in allen Fragen, die er anschneidet, zustimmen. Wenn Ref. einige Punkte kritisch herausgreift, so tut er das, nicht um Mängel zu tadeln, sondern weil er weiß, daß Verf. für jede sachliche Kritik dankbar sein wird. Bei den Stillschwierigkeiten scheint es Ref. etwas zu sehr gekünstelt, zwischen Trinkschwäche, Trinkfaulheit und Saugungsgeschick zu unterscheiden, und dabei ganz verschiedene Indikationen in der Behandlung aufzustellen. Ferner ist Verf. wohl im Irrtum, wenn er bei der künstlichen Ernährung der Neugeborenen sagt, daß besonders von Schülern der Czernyschen Schule den Fettmilchzubereitungen ein hervorragend günstiger Erfolg nachgerühmt wird. — Bedauert hat Ref., daß Verf. sich gar nicht über die „Stäupchen" der Neugebornen geäußert hat[1]), die in ihrer großen Häufigkeit doch wohl noch als physiologisch zu bezeichnen sind. Gerade die Erfahrungen des Gynäkologen, der auf diese Dinge sein Augenmerk richtet, hätten hier interessiert. Die Stuhlabbildungen hätten ebensogut fortbleiben können, denn sie geben in keiner Weise ein Bild der Säuglingsstühle. Ein großer Fehler des Buches ist der, daß es zu teuer ist. Wir möchten aber trotz des Preises das Buch jedem Fachmann empfehlen. Rietschel (Würzburg).

Krankheiten des Urogenitalsystems.

● **Beitrag zur Kenntnis der subkutanen Blasenrupturen.** Von G. Grün. S. Trenkel, Berlin, 1917. 28 S. Preis 1,50 M.

7 in der Hermesschen Klinik beobachtete Fälle von Blasenruptur. Therapie: Verf. vertritt den neuerdings fast allerorts eingenommenen aktiven Standpunkt: Bei jedem Fall, der den Verdacht einer Blasenruptur nahelegt, nur einmal und nur unter streng aseptischen Kautelen katheterisieren. Bei zweifelhaftem Sitz der Verletzung nach Schlange zunächst Sectio alta; findet sich dabei ein intraperitonealer Riß, Verlängerung des Bauchschnitts nach oben und Naht der Blase; zur Nahtstelle Tampon; anschließend Einführung eines Dauerkatheters, jedoch nur für 3 Tage. Schädigung der Serosanaht ist in den angeführten Fällen nie eingetreten. Riedel (Königsberg).

Die Resultate der Prostatektomie. Von Coenen und Technau. (Beitr. z. klin. Chir. **110**, 1917, S. 442.)

27 Fälle nach einheitlicher Methode behandelt; davon endeten 2 tödlich, die anderen gut. Alle Nachuntersuchten waren gesund, ließen im Strahl Urin und hatten kein Harnträufeln. Die beiden Todesfälle kamen auf Rechnung der septischen Allgemeininfektion. — Patienten mit schlechtem Herz, Arteriosklerose, Nierenleiden, starkem Emphysem wurden nicht operiert, bestehende Zystitis wurde zuvor behandelt. Operation in Lumbalanästhesie, die Prostata stets transvesikal exstirpiert: Längsschnitt in der Mittellinie, Sectio alta mit Schonung des Bauchfells, quere Inzision der hinteren Blasenwand. Dann geht der eine Zeigefinger ins Rektum, der andere schält in der Blase die Prostata aus. Nachbehandlung ohne jede Blasennaht, ohne Dauerkatheter. Der Patient steht am 1. Tage auf; Achtung auf Lunge und Kreislauf. In der 2. Woche schließt sich die Blasenfistel; wenn nicht, Dauerkatheter. In durchschnittlich 24 Tagen war die Behandlung abgeschlossen. Magnus (Marburg).

Gonorrhöe.

Die Cholevalbehandlung der Gonorrhöe. Von Dr. Kurt Kall. Aus der dermatolog. Klinik in Freiburg. (D.m.W. 1917, S. 1266.)

Choleval eignet sich besonders zur Behandlung der frischen Genorrhöe, sowie zur Nachbehandlung, wenn man durch adstringierende Wirkung ein Zurückgehen der Eiterabsonderung erreichen will. — Es ist bei schweren Posteriorerkrankungen allen anderen Silberpräparaten vorzuziehen. Die Einfachheit der Zubereitung (Auflösen der Tabletten in Brunnenwasser) macht das Mittel für das Feld und die Reise besonders empfehlenswert. Jungmann.

[1]) Vgl. Zipperling, Zschr. f. Kinderheilk. **5**, 1913, S. 31.



Die Diathermiebehandlung der männlichen Gonorrhöe und ihrer Folgezustände. Von Marine-Oberstabsarzt Dr. W. Müller in Pyrmont. Aus dem Marinelazarett Hamburg. (Derm. Wschr. 1917, S. 668.)

Die Diathermiebehandlung der männlichen Gonorrhöe. Erwiderung von O. Rosenthal in Berlin. (Ebenda S. 817.)

Die Diathermiebehandlung der männlichen Gonorrhöe. Schlußwort von W. Müller. (Ebenda S. 818.)

Müller hat das von Börner und Santos[1]) angegebene Instrumentarium wesentlich vereinfacht. Wenn es auch möglich ist, akute und chronische Gonorrhöen durch Diathermie allein zur Ausheilung zu bringen, so empfiehlt Müller doch kombinierte Behandlung mit antigonorrhöischen Mitteln. Beim akuten Tripper hat Müller Abkürzung der Behandlungszeit festgestellt, ebenso bei chronischem, wobei auch Fälle zur Heilung kamen, die jeder anderen Therapie getrotzt hatten. Ferner hat Müller gute Erfolge gesehen bei: Prostatitis, Epididynutis, Infiltrationen und Strikturen, Bakteriurie, sexueller Neurasthenie.

Rosenthal ist zu weniger günstigen Ergebnissen gekommen. Die Polemik beweist, daß ein endgültiges Urteil noch nicht abgegeben werden kann und die Frage der Diathermiebehandlung noch im Fluß ist. Zur allgemeinen Einführung ist sie jedenfalls noch nicht reif.

L. Halberstaedter.

Frauenkrankheiten, Geburtsstörungen.

● **Die sterilisierenden Operationen an den Tuben und ihre Fehlschläge.** Von Dr. L. Nürnberger in München. (Volkmanns Sammlung klinischer Vorträge.) J. A. Barth, Leipzig, 1917. 82 S. Preis 3,— M.

Geschichte aller operativ (und strahlentherapeutisch) angestellten Versuche zur Sterilisierung der Frau. — Drei an der Münchener Frauenklinik erlebte Fälle von Schwangerschaft nach Tubensterilisation werden mitgeteilt. Die makroskopische und mikroskopische Untersuchung der anläßlich einer zweiten Laparotomie entfernten Tuben zeigt das Schicksal der Ligaturstelle und klärt — für diese Fälle wenigstens — die Ursache des Wiedererregbarwerdens des Tubenrohrs. Die operativen Sterilisierungsmethoden an der Tube sind durchaus nicht absolut sicher.

M. Traugott (Frankfurt a. M.).

● **Der geburtshilfliche Phantomkurs in Frage und Antwort.** Von Prof. Krönig in Freiburg. Julius Springer, Berlin, 1917. 40 S. Preis kart. 1,40 M.

Das Büchlein enthält auf der linken Hälfte der Seiten die Fragen, auf der rechten die Antworten. Anregend für den Lehrer, stellt es für den Lernenden eine sehr handliche und angenehme Form dar, seine Kenntnisse im geburtshilflichen Operationskurs zu kontrollieren oder aufzufrischen.

M. Traugott (Frankfurt a. M.).

Gefahren und Therapie der Placenta praevia. Von Prof. Lubhardt in Basel. (Schweiz. Korr. Bl. 1917, S. 1329.)

Arzt und Hebamme sollen die blutende Gravida nicht untersuchen, da die allergrößte Mehrzahl der Blutungen in graviditate durch Vorliegen der Nachgeburt verursacht werden und die vaginale Untersuchung die Prognose des Wochenbetts sehr verschlechtert. Aus demselben Grunde soll die Tamponade unterbleiben. Frauen mit Placenta praevia gehören in die Klinik und hier soll u. U. der Kaiserschnitt gemacht werden.

M. Traugott (Frankfurt a. M.).

[1]) M.Kl. 1914, Nr. 25.

Über Chinin in der Geburtshilfe. Von Dr. Th. Franz. (W.kl.W. 1917, S. 1063.)

Das Chinin zeigt als Wehenmittel eine durchaus unbeständige Wirkung. Bei völlig ruhender Uterusmuskulatur vermag es keine Wehen auszulösen, dagegen wirkt es in der Regel wehenverstärkend, wenn die Uterusmuskulatur sich bereits in einem Reizzustande befindet. Ein Teil des eingenommenen Chinins geht in den kindlichen Organismus über, ohne Schädigungen hervorzurufen.

Geppert.

Hautkrankheiten.

Zur Behandlung des Pruritus. Von Dr. F. Winkler in Wien. (Derm. Wschr. 1917, S. 791.)

Bei Juckformen, gegen welche die bekannten juckstillenden Mittel erfolglos blieben, besonders beim Pruritis analis et scrotalis haben sich einerseits die Chlorsubstitutionsprodukte des Äthylens, das Dichloräthylen (Siedepunkt 52° C) und das Trichloräthylen (Siedepunkt 85° C), andererseits das Cycloform als sehr brauchbar erwiesen. Die Chloräthylene, besonders das Dichloräthylen rufen schon auf der normalen Haut nach vorübergehendem heftigen Brennen deutliche Anämie mit Herabsetzung der Tastempfindung hervor. Das Jucken wird durch die Chloräthylene auf mehrere Stunden beseitigt. 2 proz. Lösung von Jod in Dichloräthylen ist zur Behandlung von Urticaria, juckenden Ekzemen usw. brauchbar. Bei stark zerkratzter Haut, insbesondere beim Pruritus scrotalis ist das anfängliche Brennen bei Anwendung der Chloräthylene unangenehm stark, hier wird vorheriges Einreiben mit Cycloformpulver empfohlen, dasselbe gilt für den Pruritus analis der Hämorrhoidarier. Die Anwendung von 20 proz. Cycloformsalbe ist schon früher von M. O. Wyß bei Hämorrhoiden, Analfissuren, Pruritus ani empfohlen worden.

L. Halberstaedter.

Die Behandlung der Skabies mit Erdöl aus Kleczany. Von Privatdoz. Dr. G. Scheiber.

Über Skabies und deren Behandlung mit Erdöl. Von Dr. Pilzer. (W.kl.W. 1917, S. 850 bzw. 852.)

Das Erdöl von Kleczany dringt schnell in die oberflächlichen Hautschichten ein und hat sich beiden Autoren als gutes antiparasitär wirkendes Mittel erwiesen. Es ist billig, ruft bei einfachem Überstreichen der Haut keine Reizungen hervor, auch Intoxikationen irgendwelcher Art wurden nicht beobachtet. Wegen der Feuergefährlichkeit des Mittels ist Vorsicht geboten.

Geppert.

Zur Behandlung der auf den Menschen übertragenen Pferderäude. Von Stabsarzt Dr. Paetsch. (D.m.W. 1917, S. 1294.)

Am besten bewährte sich Heißluftvorbehandlung (1/2 Std. 100—110° C) mit nachfolgender Einreibung von Perugen- oder Schwefelsalbe. — In schweren Fällen ist zweimalige Wiederholung der Ofensitzung erforderlich. Zur Prophylaxe sind



vor dem Dienst die Arme mit 20 proz. Schwefelsalbe oder 25 proz. Perugensalbe einzureiben.
Jungmann.

Krankheiten der Bewegungsorgane.

● **Orthopädische Gymnastik gegen Rückgratsverkrümmungen und schlechte Körperhaltung.** Von v. Mikulicz und Tomaczewski. 4. Aufl. G. Fischer, Jena, 1917. Preis 3,— M.

Das Buch ist nicht nur für den Orthopäden und den praktischen Arzt geschrieben, sondern auch für Eltern und Erzieher, die zu Hause die Übungen zu beaufsichtigen haben. Einer kurzen und klaren Darstellung des klinischen Bildes durch Mikulicz folgen die sehr gründlichen und gut verständlichen Ausführungen der Orthopädin über das Turnen. Sehr zu begrüßen ist ein kurzer Abschnitt aus der Feder eines Turnlehrers, der die Festlegung der Fachausdrücke bezweckt. — Im übrigen sind die bekannten und bewährten Methoden klar und auch für den Laien verständlich beschrieben, die beigegebenen Abbildungen sind durchweg gut. Bemerkenswert ist die Anwendung eines Ringes sowie die Kombination von Ring und Steigbügel. Der angekündigte Zweck des Buches dürfte durchaus erreicht sein. Der Preis ist bei dem Umfang von 107 Seiten und der guten Ausstattung recht mäßig.
Magnus (Marburg).

Prothesen.

● **Meine Erfahrungen mit dem Carnes-Arm.** Von Dr. Max Cohn. 141 S. mit 65 Abb. u. 13 Konstruktionszeichnungen. Oscar Koblentz, Berlin, 1917. Preis geh. 7,50 M., geb. 8,75 M.

Aus der großen Zahl der Armprothesenkonstruktionen haben sich in letzter Zeit 3 Modelle als die am meisten für die Praxis in Betracht kommenden herausgeschält: 1. Die einfache Arbeitshand, die auf Ähnlichkeit mit der natürlichen Hand verzichtet und den Amputierten nur in Stand setzen will, sich durch geeignete Arbeitsansätze seiner jeweiligen Beschäftigung anzupassen. 2. Der Carnes-Arm. 3. Sauerbruchs willkürlich bewegliche Hand[1]). Die beiden letzten Arme konkurieren am meisten miteinander, da sie beide dem Amputierten eine der normalen äußerlich ähnliche und funktionell gleichwertige Hand geben wollen. Verf. trägt selbst seit über zwei Jahren eine Carnes-Prothese und kann mit ihr nicht nur die Hantierungen des täglichen Lebens ausführen, sondern auch wie früher seinen Beruf als Chirurg erfüllen. Dazu mag ein hohes Maß von Energie gehören; die Möglichkeit wird jedenfalls überzeugend dargetan; auch steht der Fall des Verf. nicht vereinzelt da. — Das Prinzip des Carnes-Arms ist im wesentlichen, die Bewegungen des Schultergelenkes für die Bewegungen der Finger und der Hand, bei Oberarmamputierten auch für die des Ellenbogengelenkes auszunützen. Die ganze Kraftübertragung findet durch einen feinsinnigen Mechanismus statt, und verständlicherweise liegt hierin auch die Schwäche der Prothese. Vom Verf. wird dies allerdings bestritten; er meint, daß der Kunstarm nicht nur für die geistig arbeitende Klasse, sondern auch für körperlich Schwerarbeitende idealsten Ersatz darstellt. Hierüber und über die Überlegenheit vor dem Sauerbruchschen Arm wird die weitere Verwendung beider Kunstarme entscheiden. Entscheidend wird auch sein, ob es der chirurgischen Seite gelingen wird, die immer noch vorhandenen Schwierigkeiten bei der Schaffung der Sauerbruchschen Muskelwülste zu überwinden. — Das Werk gibt jedenfalls nicht nur jedem Amputierten, sondern auch jedem Chirurgen die Möglichkeit, sich über den Wert und die Konstruktion des Carnes-Armes aus berufenster Feder zu unterrichten.
R edel (Königsberg).

[1]) Bez. deren Prinzipien vgl. das Referat in diesen Mh. 1916, S. 340.

● **Elementar-Lehrbuch für Einarmige.** Von Joseph von Sorg. Alfred Hölder, Wien, 1917. Preis 2,— M.

Verf., der selbst den rechten Arm verloren hat und sich seit Kriegsbeginn als Leiter einer Einarmigen-Schule betätigt, gibt wertvolle praktische Ratschläge für Einarmige. Diese beziehen sich besonders auf die gewöhnlichen Hantierungen des täglichen Lebens, die Einarbeitung in den Beruf wird nur kurz berührt. Zahlreiche instruktive Abbildungen vervollständigen das Werk, welches für jeden Armamputierten neue und praktische Hinweise bietet.
Riedel (Königsberg).

Nerven- und Geisteskrankheiten.

Die chirurgische Behandlung der Fazialislähmung. Von A. Rochmann in Frohnau (Mark). (B.kl.W. 1917, S. 1034.)

Sammelreferat mit zahlreichen Literaturangaben.
M. Kaufmann (Mannheim).

Kriegserkrankungen des Nervensystems.

● **Beiträge zur Kenntnis der Kriegsverletzungen der peripheren Nerven.** Von H. Oppenheim. S. Karger, Berlin, 1917. Preis 8,— M.

„Wie auf dem Gebiete der Neurosen vertrete ich auch auf dem der peripherischen Nervenlähmung die Anschauung, daß der Krieg uns viel Neues gelehrt hat.“ Mit diesen Worten eröffnet Oppenheim seine ungemein lehrreichen Beiträge zur Kenntnis der Kriegsverletzungen der peripheren Nerven, die im ersten Teil seine umfangreichen Erfahrungen und im zweiten die Statistik von 63 Fällen als Beweismaterial bringen; beide Teile mit z. T. ausgezeichneten Abbildungen im Text.

Verf. bespricht bisher nicht beachtete Innervationsverhältnisse in den verschiedensten Muskel- und Nervengebieten, vornehmlich der Extremitäten, weiterhin Kombinationen von Plexus- und Rückenmarksverletzungen und ihre Folgen, dann die Reihenfolge der Restitution in den einzelnen Muskeln. Er beweist an einer Reihe von Fällen, daß unsere bisherigen Anschauungen über die Beziehungen zwischen Reizbarkeit der Nerven und deren Leitungsfähigkeit dringend der Revision bedürfen.

Weiterhin wird die Frage der Bedeutung der Sensibilitätsstörungen und die Kombination der neurotischen Schmerzen mit psychogenen vasomotorischen und sekretorischen Störungen, dann die Wirkung peripherer Schädigungen auf das Gehirn unter ausführlichem Literaturhinweis kritisch besprochen. Danach scheint es, daß die häufigen, hartnäckigen Schmerzen hauptsächlich den partiellen Nervenschädigungen angehören, und zwar besonders häufig bei Plexus- und Ischiadicus-Schüssen in Verbindung mit vasomotorischen, sekretorischen und trophischen Störungen beobachtet werden. Gerade diese letzteren Erscheinungen und ihr Einfluß auf die elektrische Erregbarkeit und sekundäre Muskel-Atrophie werden



eingehend behandelt. Besonders ausführlich wird schließlich auf die wichtigen trophischen Störungen, Hyper- und Hypotrichosis, Veränderungen am Nagelsaum und die nach Nervenverletzungen auftretenden Knochenatrophien eingegangen, die wahrscheinlich als auf reflektorischem Wege entstanden anzusehen sind. Kurzum, eine Fülle von teilweise neuen Tatsachen und Problemen, ebenso lehrreich in theoretischer Hinsicht für den Anatomen und Pathologen, wie praktisch bedeutungsvoll für die Klinik und Therapie, so daß diese äußerst anregend geschriebenen Studien weiteste Verbreitung verdienen.

M. Meyer (Köppern i. T.).

Augenkrankheiten.

● **Bilder für stereoskopische Übungen.** Von Dr. Dahlfeld. 9. Aufl. F. Enke, Stuttgart 1917.

Diese in neuer Auflage erschienenen Übungsbilder für Schielende sind recht zweckmäßig. Eine größere Reihe der Tafeln ist für Übungen von Kindern besonders gut passend, da sie deren Aufmerksamkeit zu fesseln und ihre Angaben leicht zu kontrollieren verstehen. Die Fehler früherer Auflagen (Fehlen von Deckpunkten in den Bildern) sind diesmal völlig vermieden.

G. Birch-Hirschfeld (Königsberg).

Milcheinspritzung bei Augenleiden. Von Prof. v. Pflugk in Dresden. (Wschr. f. Ther. d. Aug. 1917, S. 193.)

Heilung der schwersten Komplikationen des Trachoms und anderer Erkrankungen durch Milchinjektion (Milchimpfung). Von Maria Rosenstein. Aus dem k. u. k. Res.-Spital in Zator. (W.m.W. 1917, S. 1464.)

Die von Müller und Tanner empfohlene Milchinjektion bei Keratitis parenchymatosa, Iritis mit Glaskörpertrübung und Augentripper bei Erwachsenen erzielte nach Pflugk glänzende Erfolge. Die Milch muß möglichst sauber von tuberkulosefreien Kühen (Tuberkulinprobe) gewonnen werden; sie wird dann an 2 Tagen hintereinander 30 Min. in Dampf sterilisiert und intraglutäal injiziert. Man kann sie in Ampullen zu 5 oder 10 ccm vom Serumwerk Dresden-A. beziehen.

G. Birch-Hirschfeld (Königsberg).

Rosenstein spritzt 2—10 ccm durch 3—5 Minuten im Kolben gekochte Milch. Nach 6—8 Stunden Fieber, oft Schüttelfrost. Bei manchen Kranken nach 8—12 Tagen anaphylaktische Symptome. Fast jedes kranke Auge reagierte mit Hyperämie und Transsudation, die Sekretion des Trachoms versiegte in jedem Falle in kurzer Zeit. Nach jeder Injektion Euphorie und vollständige Schmerzlosigkeit. Keine Schädigung anderer Organe.

H. Přibram (Prag).

Notiz über interne Kalkdarreichung bei schweren ekzematösen Erkrankungen des Auges. Von Wessely in Würzburg. (Arch. f. Augenhlk. **82**, 1917, S. 200.)

Wessely machte sehr günstige Erfahrungen mit Kalkdarreichung bei skrofulösen Augenleiden. Die Medikation muß längere Zeit in größeren Dosen erfolgen. Wessely wendete Mercks Kalziumkompretten an und gab 1 g pro die. Da Lebertran knapp ist, ist Kalzium besonders zu empfehlen. G. Birch-Hirschfeld (Königsberg).

III. Prophylaxe. Desinfektion.

Die Behandlung von Typhusbazillenträgern mit Tierkohle. Von Prof. Ph. Kuhn. (Arb. a. d. Kais. Gesundheitsamt **50**, 1917, S. 337.)

Über den Wert der Kohlejodbehandlung echter Typhusbazillenträger. Von H. v. Hövell. (Ebenda S. 367.)

Über das kombinierte Kohlejodverfahren und Heilung von Typhusbazillen nach Dr. Kalberlah. Von Theo Bongartz. (Ebenda S. 371.)

Alle drei Verf. kommen auf Grund praktischer Nachprüfungen an Typhusbazillenträgern dazu, das von Kalberlah angegebene Verfahren der Bazillenträgerbekämpfung durch kombinierte Darreichung von Jodtinktur und Tierkohle abzulehnen. Sie erklären Kalberlahs scheinbare Erfolge damit, daß seine Versuche nicht bei echten Bazillenträgern (Dauerausscheidern), sondern bei in der Rekonvaleszenz befindlichen Spätausscheidern angestellt waren. E. Jacobsthal (Hamburg).

Bakteriologische Untersuchungen über eine neue Methode der Händedesinfektion mit Ausschaltung der Seifenwaschung nach Gocht. Von Karl Stahlschmidt. (Zschr. f. Hyg. **84**, 1917, S. 33.)

Die Gochtsche Methode besteht in einer 10 Minuten dauernden feuchten Einreibung und Abwaschung mit Alabastergips, dann Abspülen mit Wasser, einige Minuten dauernde Einwirkung von 70 proz. Alkohol unter Abreibung mit sterilem Tupfer. Die eingehende bakteriologische Prüfung hat die vorzüglichen klinischen Erfolge der Methode bestätigt: sie ist der ihr ähnlichen Seife erfordernden Ahlfeldschen mindestens gleichwertig.

E. Jacobsthal (Hamburg).

Parasitenbekämpfung.

Cyanwasserstoff als Mittel zur Entlausung. Von Ernst Teichmann. (Zschr. f. Hyg. **83**, 1917, S. 449.)

Ein neues Mittel zur Bekämpfung der Stechmücken. Von demselben. (M.m.W. 1917, S. 1041.)

Läuse werden durch Cyanwasserstoff bei einstündiger Räucherung mit 1,5 Vol.-Proz. oder zweistündiger Räucherung mit 1 Vol.-Proz. sicher getötet; für Nissen sind bei einstündiger Räucherung 2 Vol.-Proz. bzw. bei zweistündiger 1 Vol.-Proz. notwendig. Das Gas wird durch Einwirkung verdünnter Schwefelsäure auf Cyan-Natrium gewonnen (1,5 ccm Schwefelsäure und 4 ccm Wasser auf je 1 g Cyan-Natrium); 23,1 g Cyan-Natrium erzeugen im cbm Raum 1 Vol.-Proz. Blausäure. Das Desinfektionsmittel dringt außerordentlich schnell in alle porösen Gewebe und verschwindet, ohne Schädigungen zu hinterlassen, bei kurzer Lüftung sofort. Besondere Apparate sind nicht erforderlich. Bei Räucherung durch geschultes Personal ist das Verfahren ungefährlich.

Die Bekämpfung der Stechmücken gewinnt immer mehr an Bedeutung; sie kommen ja nicht nur als Überträger der Malaria, sondern auch des Papatari-, des Gelbfiebers und der Filariakrankheit in Betracht. Teichmann hat seine Versuche der Läusebekämpfung durch Cyan-



wasserstoff auch auf Stechmücken ausgedehnt. Die geprüften Mückenarten erwiesen sich als 400 mal empfindlicher gegen Blausäure als die Läuse. Schon die Einwirkung von 0,02 bis 0,03 Vol.-Proz. während 15 Min. genügt zu ihrer Abtötung. Das Verfahren ist einfach, schnell auszuführen und billig. Es eignet sich besonders zur Bekämpfung der Stechmücken im Winter, den sie bekanntlich in Kellern zubringen.

E. Jacobsthal (Hamburg).

Gedanken zur Bekämpfung durch niedere Tiere übertragener Krankheiten (namentlich des Fleckfiebers). Von Privatdoz. T. A. Venema in Groningen. (M.m.W. 1917, S. 1230.)

Anregung zu Versuchen, dem Menschen ein Extrakt von zerriebenen Läusen zu injizieren, um nach Entstehung von spezifischen Antikörpern eine Immunität gegen Läuse zu erzielen. — (?!! Ref.)

S. Hirsch.

Trinkwasserdesinfektion.

- **Über Reinigung des Trinkwassers mit Kalziumpermanganat.** Von H. Strunk.
- **Über einen Trinkwasserbereiter unter Verwendung des Chlorkalk-Kohleverfahrens.** Von W. Schäffer.

(Vöff. a. d. Geb. d. Mil.-San.-Wesens.) Berlin, Aug. Hirschwald, 1917. Preis 4,— M.

Die erste der Arbeiten beschäftigt sich mit dem Kunowschen Verfahren. Bei diesem wird dem Wasser Kal. permangan. zugefügt dann wird nach einigen Minuten die nicht reduzierte Übermangansäure mit Wasserstoffsuperoxyd in Tabletten (Ortizon oder Perhydrit) zersetzt. Nach beendigter Umsetzung wird das Wasser filtriert. Zur völligen Abscheidung der Manganoxyde wird dem Wasser von vornherein Kupfersulfat hinzugefügt. Bei der Umsetzung entsteht Kupferhydroxyd, das die zu Boden gerissenen etwa noch lebenden Keime auf dem Filter abtöten soll. Strunk prüft vom chemischen Gesichtspunkt und nach der quantitativen Seite hin Kunows Befunde nach. Die chemischen Umsetzungen zwischen den Reinigungsmitteln verlaufen nicht immer gleichmäßig. doch immer in praktisch einwandfreier Weise. Der Mangan- und Kupfergehalt im Filtrat läßt sich durch Zusatz von 0,3 g Kalziumkarbonat pro Liter beseitigen. Doch ist auch ohne diese Verbesserung das Wasser als gesundheitlich unschädlich zu bezeichnen.

Schäffer bringt ein Verfahren, bei dem das Trinkwasser zunächst durch Chlorkalk entkeimt und dann das Chlor durch Kohle adsorbiert wird. Schließlich wird die Kohle durch Aluminiumsulfat ausgeflockt und das Wasser filtriert. Um den Vorgang zu vereinfachen, wird an einem Teil der Kohle vorher das Aluminiumsulfat angetrocknet. Praktisch gestaltet sich das Verfahren durch eine sehr kompendiöse Packung der nötigen Reagenzien in einer Art Patrone bzw. in einem Köcher (für mehrere Entkeimungen) höchst einfach. Es wird noch ein spezieller Trinkwasserbereiter für den Filtrationsvorgang angegeben und abgebildet. Die Kosten betragen ohne Verpackung nur 1,5 Pf. pro Liter. Die Gesamtherstellungsdauer beträgt bei 10 Litern nur 2 Min. pro Liter.

E. Jacobsthal (Hamburg).

Untersuchungen über Trinkwasserfiltration. II. Von Karl Kißkalt. (Zschr. f. Hyg. 83, 1917, S. 500.)

Ein Sandfilter ist viel mehr, als man früher annahm, ein kompliziertes, biologisch wirkendes Gebilde. Nicht die eigentliche Filtration und nicht die sogenannte Adsorption spielen bei ihm die Hauptrolle. Vielmehr sind es Lebewesen (Protozoen und Algen), die, in der Vorfilter- und Filterschicht lebend, die Bakterien vernichten. Deswegen muß sich ein Filter bis zur Entwicklung dieser „Fauna" erst durch Wochen einarbeiten, deswegen setzen auch protozoenschädigende Desinfizientien (Zyankalium, Saponin, Chinin) die Wirksamkeit von Sandfiltern sofort auf lange Zeit herab. Im Winter — und bei experimentell herabgesetzter Temperatur — geht die Filterwirkung ganz bedeutend herunter. Werden einem Filter zu viel Keime auf einmal geboten, so werden sie wesentlich, ja mehrtausendfach schlechter zurückgehalten, als weniger Keime. Auch die Art, nicht nur die Größe usw. der zugeführten Bakterien spielt eine Rolle; so werden die Kolibakterien besser abfiltriert als die gewöhnlichen Wasserbakterien.

E. Jacobsthal (Hamburg).

Ernährungshygiene.

Das Brotproblem. Von Dr. M. Hindhede in Kopenhagen. (Nederlandsch Tijdschrift voor Geneeskunde 1917, II, S. 1047.)

Die Versuche des Verf. und einiger anderer dänischer Untersucher führen zu einem ganz anderen Schlusse als die von van Leersum und Munk[1]) und einigen deutschen Untersuchern. So fand Verf. z. B., daß seine Versuchspersonen Kleie ebensogut ausnutzen wie das Schwein. Die Ursache dieser ganzen Widersprüche ist darin zu suchen, daß van Leersum und Munk der Nahrung verschiedene Stoffe zufügten, die schnelleren Durchgang durch den Darmkanal und dadurch Resorptionsverminderung der Eiweißkörper bewirken, für die Abgrenzung des Kotes Milch benutzten, die oft Diarrhöe verursacht; weiter wird ihren Untersuchungen Unvollständigkeit vorgeworfen, da sie u. a. nur den Kot-Stickstoff chemisch bestimmt haben. Schlußfolgerung, daß das Schwarzbrot als die in Dänemark von alters her übliche Volksnahrung dem Weißbrot vorzuziehen ist.

van der Weyde.

Zur Kriegsamenorrhöe. Von Dr. I. Fischer in Wien. (Zbl. f. Gyn. 1917, S. 989.)

Ist der Gebrauch von mit Stickstoffdioxyd gebleichtem Mehle gesundheitsschädlich? Von F. A. Steensma. (Pharm. Weekblad 1916, S. 955.)

Die angebliche Giftigkeit der rumänischen Kleie. Von G. Niemann. (Kosmos 1917, S. 132; durch Pharm. Zbl. 1917, S. 260.)

Die Kriegsverhältnisse haben zur Bildung einiger Hypothesen über giftige Eigenschaften von Mehlsorten geführt:

Das gehäufte Auftreten von Amenorrhöe ohne Gravidität in den letzten Kriegsjahren ist von vielen Seiten bestätigt. Verschlechterte Ernährungsverhältnisse, vermehrte körperliche Arbeit, schließlich die psychischen Einflüsse des Krieges reichen nicht zur Erklärung aller Fälle aus. Verf. glaubt, daß die Reinigung des Getreides vom „Besatz" infolge des Mangels an Arbeitskräften schlechter geworden ist, und daß infolgedessen das Mehl mehr als sonst mit Mutterkorn verunreinigt ist. Diese dauernden, wenn auch kleinen Dosen des Mutterkorns sollen, ohne sonst zu den klassischen Symptomen des Ergotismus zu führen, an dem besonders dafür empfindlichen Uterus

[1]) Referiert in diesen Mh. 1916, S. 557.



Amenorrhöe mit sekundärer Schrumpfung des Organs hervorrufen. (?) Angeblich sind auch bei Männern verschiedene Krampfformen, ja echter Ergotismus beobachtet worden.

M. Traugott (Frankfurt a. M.)

Die geringen Mengen Nitrit, welche im Mehl zurückbleiben, können nicht gesundheitsschädlich wirken. Wohl aber werden möglicherweise die Qarteine durch dieses Bleichverfahren physiologisch unwirksam.

Die im Wasseraufguß rumänischer Kleie gefundene Blausäure stammt aus dem Samen der schmalblättrigen Wicke (Vicia angustifolia), die als Feldwicke häufig auf Äckern anzutreffen ist und deren Samenbestandteile so natürlich in die Kleie geraten. Die Wickensamen enthalten ebenso wie die bitteren Mandeln die Blausäure gebunden, und zwar als ein Nitrilglykosid, das Vicianin, und in so geringer Menge, daß keine erhebliche Wirkung auf den menschlichen Organismus zu befürchten ist. Thiele.

IV. Toxikologie.

Medizinale Vergiftungen.

Die Vermeidung der Gefahren einer Salvarsanbehandlung. Von Dr. A. Stühmer. (M.m.W. 1917, S. 1295.)

Über Nebenwirkungen des Quecksilbers und des Neosalvarsans bei kombinierter Behandlung. Von C. A. Hoffmann in Berlin. (B.kl.W. 1917, S. 1029.)

Stühmer gibt eine tabellarische Übersicht über die nach Salvarsaninjektionen auftretenden Reaktionen. „Spirochätenfieber" ist durch Quecksilber-Vorbehandlung immer zu vermeiden, bei frischer Lues gar nicht unerwünscht. Von den Oxydreaktionen ist die primäre (Oxydbildung in vitro) bei sauberstem, schnellstem Arbeiten, die sekundäre (Oxydbildung in vivo), wenn es sich um direkte Oxydwirkung handelt, meist zu vermeiden: Niedrige Anfangsdosis, vorsichtige Beachtung etwa auftretender Darmstörungen! Die durch „Oxydtoxine" hervorgerufene eigentliche Oxydanaphylaxie ist nicht immer zu umgehen („Disposition"!). Vorsichtige Innehaltung eines Probeintervalls nach der ersten Injektion schließt aber nach Stühmers Meinung schwere Erscheinungen, insbesondere den Salvarsantod, mit Sicherheit aus. S. Hirsch.

Hoffmann nimmt für den von ihm mitgeteilten Fall, in dem es während der kombinierten Kur zu zwei Temperatursteigerungen und zwei Exanthemen, einem Quecksilber- und einem Salvarsanexanthem kam, an, daß mit großer Wahrscheinlichkeit die vorhergehende Schädigung durch das Quecksilber die Gefäße auch gegen Salvarsan intolerant gemacht hat, daß somit eine Abhängigkeit der einen Nebenwirkung von der anderen vorlag. Wenn also bei einer kombinierten Kur das eine Medikament Schädigungen eines Organs hervorruft, das erfahrungsgemäß auch durch Nebenwirkungen des anderen Organs in Mitleidenschaft gezogen werden kann, so wird man in der Praxis mit diesen Nebenwirkungen des zweiten Medikaments rechnen und daher auch von letzterem vorsichtig mit kleinen Dosen die Verträglichkeit ausproben müssen. M. Kaufmann (Mannheim).

Schwere Vergiftung durch Laxativ-Drops (Phenolphthalein). Von Prof. Fürbringer in Berlin. (D.m.W. 1917, S. 842.)

Eingenommene Dosis 0,6 g in 24 Std.: schwere Herzschwäche, Hämolyse, schwere toxische Degenerationsnephrose.

Da auch schon bei viel geringerer Dosierung (0,15 g) erhebliche Schädigungen beobachtet wurden, ist größte Vorsicht bei der Anwendung angezeigt. Jungmann.

Sonstige Vergiftungen.

Nitrobenzol als Abortivum. Ein Beitrag zur Kritik der Wirksamkeit der Volksabortiva. Von Dr. J. R. Spinner in Zürich. (Schweiz. Korr. Bl. 1917, S. 1439.)

16 Fälle aus der Literatur, in denen Nitrobenzol in meist relativ geringen Dosen zum Zweck der Abtreibung genommen wurde. Einmal nur trat der erwünschte Abort ein, ohne daß aber der kausale Zusammenhang feststeht. 7 Frauen = 44,25 Proz. sind gestorben.

Nitrobenzol ist also ein für Abtreibung durchaus untaugliches Mittel.

M. Traugott (Frankfurt a. M.).

Spezialitäten, Nährpräparate, Geheimmittel.

Abführ- und Stopfmittel: Emetinwismutjodid wird gegen Amöbendysenterie (Entamoeba coli) empfohlen[1]). — Hamelöids sind Suppositorien „gegen Tenesmus bei Durchfall und Ruhr", die „Acetanilid, Belladonna, Hamamelis, Phytolacca, Pinus Strobus, Quercus und Opium" enthalten sollen. Hersteller: E. L. Patch & Co., Boston, Mass. — Interol ist ein ohne Angabe der Zusammensetzung in Amerika in den Handel gebrachtes flüssiges Abführmittel der Firma Horn & Sawtell, New York City. — Tannoxyl von Vervloet & Co. (Veco) in Schiedam ist eine Verbindung von Tannin und Oxychlorkasein, ein Ersatz für Tannyl[2])

Acriflavin s. Wundbehandlungsmittel.

Afenil siehe Kalkpräparate.

Alkalol der Alkalol Cy., Taunton, Mass., ist ein ohne Angabe der Zusammensetzung vertriebenes innerliches „physiologisches" Mittel zur Unterstützung der „Gewebsheilung".

Ambrin siehe Wundbehandlungsmittel.

Bacid sind Zubereitungen (Lösung. Kapseln, Tabletten) des B. acidophilus, eines säurebildenden Darmbakteriums. Hersteller: The Arlington Chemical Co., Yonkers, NY.

[1]) Pharm. Weekblad 1917, S. 1273.

[2]) Pharm. Weekblad 1917, S. 1037.



Catacol
Chlorazen } siehe Wundbehandlungsmittel.
C-S-Z

Desinfektiosmittel: Kresalkal A enthält Kresolnatrium mit 50Proz. Kresol D.A.B.5; Kresalkal B mit 50 Proz. rohem Kresol[3]). Hersteller: Chem. Fabrik Dr. Noerdlinger in Flörsheim. — Pacolol ist ein Liquor Cresoli saponatus, der von Pearsons Antiseptic Co. Ltd. in den Handel gebracht wird[3]).

Detergol[3]) der Chem. Fabrik Dr. Noerdlinger in Flörsheim ist eine weingeistige Lösung von Steinkohlenteer, die als Liquor Carbonis detergens bei Hautkrankheiten gebraucht werden soll.

Emetinwismutjodid siehe Abführ- und Stopfmittel.

Frostalla-Bäder[3]) sind ein Badezusatz zur Herstellung von Sauerstoffbädern aus kolloidalem Mangansuperoxyd; dieses ist auch der wirksame Bestandteil des Frostalla-Firnisses. Darsteller: L. Elkan Erben, Ozet-Fabrik in Charlottenburg.

Hameloids s. Abführ- und Stopfmittel.

Hanidraisoa[4]), auch Hainindraisoa, ist eine Droge aus Madagaskar, die aus den Blättern mit eingemischten Zweigstücken einer Senecio-Art, Senecio fanyasioides, besteht. Die Blätter werden teils als Antilueticum, teils als Mittel gegen „tambavy“, eine weitverbreitete Darmkrankheit, und auch zu Umschlägen verwendet. Die Zusammensetzung des wirksamen Bestandteils ist noch unbekannt.

Hemo, ein amerikanisches Nährpräparat der Firma Thompsons Malted Food Co., Waukesha, Wis., „enthält die gesamten Nährwerte der Malzmilch und außerdem die volle Nährkraft guten Fleisches zusammen mit Hämoglobin welches das natürliche Blut-Eisen enthält“. Natürlich wird dieses mutmaßliche Gemisch aller möglichen Nahrungsmittelabfälle auch noch für Rekonvaleszenten mit gesunden Mägen empfohlen, die sich die Nährwerte des Hemo sicher in billigerer und schmackhafterer Form zuführen können.

Hypnopanton, ein von Dr. E. Kneubühler in Zürich „neu erfundenes“ Hypnotikum, enthält in jeder Tablette 0,5 g diäthylbarbitursaures Natrium (= „Medinal“) und 0,015 g Pantopon[5]).

Interol siehe Abführmittel.

Jodfortan ist eine Verbindung von 1 Mol. Jodkalzim mit 6 Mol. Harnstoff. Es entspricht in seiner Wirkungsweise den Jodalkalien, „ohne deren toxische Eigenschaften zu besitzen“ (?), und wird für alle Fälle empfohlen, wo eine intensive Jodwirkung längere Zeit erforderlich ist. Hersteller: Chem. Fabrik A. Jaffé in Berlin O.[6]).

Kalkpräparate: Afenil ist eine Kristallisationsverbindung von Kalziumchlorid und Harnstoff[6]). Es stellt also eine Chlorkalziumzubereitung dar, die nicht hygroskopisch ist und weniger salzig schmecken soll. Bei anderer als peroraler Darreichung dürften sich die Vorteile der neuen Zubereitung in der bequemeren Dosierbarkeit erschöpfen. Hersteller: Knoll & Co., Ludwigshafen. — Kalz[7]). Vor diesem „Nährmittel“, einem von der „Deutschen Kalznährmittelgesellschaft“ in Berlin hergestellten Präparat, bestehend aus einer 8,5 proz. Kalziumchloridlösung (!), wird amtlich gewarnt. Dieser famose „Nährstoff“ im Werte von 30 Pfg. für $^3/_4$ l wird zum Preise von 1,50 M. angeboten. — Kardysat[8]) ist ein neuer Name für die bisher Digitalysat genannte Digitaliszubereitung des Apothekers Joh. Bürger in Wernigerode a. Harz.

Kalz siehe Kalkpräparate.

Kora-Konia s. Wundbehandlungsmittel.

Kresalkal A und B siehe Desinfektionsmittel.

Merkurophen s. Quecksilberpräparate.

Miltola siehe Nahrungsmittelsurrogate.

Nahrungs- und Genußmittelsurrogate: Buttersatz. Ein Butterersatz mit der Bezeichnung: „Garantiert reines Vollmilchprodukt mit etwa 26 Proz. Butterfett, 26 Proz. Eiweiß i. Tr., daher als Brotaufstrich ein nahrhaftes und vorzüglicher Butterersatz“ muß nach der Untersuchung des Nahrungsmitteluntersuchungsamtes der Stadt Erfurt[9]) als minderwertig bezeichnet werden, da die wahre Zusammensetzung des Brotaufstriches folgende war: Wasser 49,8 Proz., Fett 15,9 Proz., Kasein 15,5 Proz., Milchzucker 17,2 Proz., Mineralbestandteile 1,6 Proz. Der Preis eines Pfd. Butterfettes beträgt also bei diesem Produkt 25,— M.! — Konzentriertes Miltela-Yoghurt enthielt[9]) 31,4 Proz. Wasser und 63,4 Proz. Fett, war also ein aus ca. 70 Teilen Butter und 30 T. Milch hergestelltes Nährmittel. — Ba-Bu-Er bestand[9]) aus Kartoffelstärke, Gerstenmehl, Kochsalz, Kasein, Milchzucker und Farbe. — Ein Brotaufstrich, bezeichnet als „höchste knochenfreie Delikatesse in Ochsenagelee“, bestand nach der Untersuchung des Städt. Untersuchungsamtes Hamm[11]) aus gewürztem, mit Agar-Agar verdicktem Salzwasser. — Ein „Butterersatz“ zum Preise von 2,20 M. pro Pfund, bestand nach der Untersuchung des Nahrungsmitteluntersuchungsamtes Bromberg[9]) aus gelb gefärbtem, mit Zucker versetztem Vollmilchquark. Zur Herstellung waren nur etwa $2^1/_2$ l Milch erforderlich. — Ceylon-Kaffee-Ersatz enthält[10]) als echtes Kriegs-Ersatzpräparat statt der angegebenen 30 Proz. reinen Bohnenkaffees 0 Proz. und wurde daher vom Handel in Sachsen ausgeschlossen.

Suppenpulver[11]). Henselsuppe mit Nährsalzen war präpariertes Hafermehl mit etwas phosphorsaurem Kalk; 1 kg kostete 4,— M. — Frühlingssuppe, hergestellt aus Erbsenmehl mit etwas Mohrrüben und Blattgemüse, pro kg 7,50 M. — Kartoffelgemüsesuppe bestand aus gemahlenen Kartoffeln, etwas Mais, Blatt- und Wurzelgemüse, 1 kg 6,— M. — Dr. Straßmanns Familiensuppe, aus Gersten-, Mais-, Kartoffelwalzmehl, Wurzel- und Blattgemüse zusammengesetzt, kostete pro kg 6,70 M. — Omaco Erbssuppe erwies sich als ein Gemisch von Maisgries, Erbsenmehl, Wurzel- und Blattgemüse, 1 kg zu 6,— M. — Kraftkost enthielt getrocknete Rüben, Leguminosenstärke, etwas Pilze, Gerstenkörner und Farbe, 1 kg 10,— M.

Schweinefettersatz. Spekosa Schmalz-Ersatz war nach der Untersuchung des Städt. Untersuchungsamtes Hamm[12]) nichts weiter als mit etwa 58 Proz. Stärkekleister verfälschtes Schweinefett. 1 Pfd. kostete 2,70 M. — Ein an-

[3]) Pharm. Zentr.-Halle 1917, S. 500.
[4]) Svensk Farm. Tidskr. 1917, S. 473 durch Apoth.-Ztg. 1917, S. 568.
[5]) Pharm. Zentr.-Halle 1917, S. 529.
[6]) Vgl. das Referat auf S. 19.
[7]) Apoth. Ztg. 1917, S. 535.
[8]) Pharm. Zentr.-Halle 1917, S. 541.
[9]) Zschr. f. Unters. d. Nahrgsmittel **34**, 1917, S. 349.
[10]) Pharm. Zentr.-Halle 1917, S. 502.
[11]) Ber. d. Nahrungs-Unters.amtes d. Stadt Erfurt 1916, 34; durch Zschr. f. Unters. d. Nahrgsmittel **34**, 1917, S. 303.
[12]) Zschr. f. Unters. d. Nahrgsmittel **34**, 1917, S. 350.



derer Schmalzersatz in einer Konservenbüchse mit 946 g Fleisch und 204 g Fett zum Preise von 16—20,— M. erwies sich[12]) als eine bereits in Fäulnis übergegangene, stinkende halbflüssige Gallerte.

Novasurol siehe Quecksilberpräparate.

Pacolol siehe Desinfektionsmittel.

Paraffittoria sind Stuhlzäpfchen von Dr. R. und O. Weil in Frankfurt a. M., deren Grundmasse reiz- und geruchlos, leicht schmelzend, rasch erstarrend ist und für jedes Arzneimittel als Träger dienen kann. Bislang sind im Handel solche mit Extractum Belladonnae, Morphin und Atropin, Extractum Opii, sowie Paraffittoria anthelmintica, enthaltend Naphthalin und Lebertran, Paraffittoria haemorrhoidalia, enthaltend Kalzium, Hamamelis und Novocain[5]).

Pulvis inspersorius Anderson besteht aus 6 Teilen Kampfer, 80 T. Weizenstärke und 15 T. Zinkoxyd[2]).

Pyretol siehe Rheumatismusmittel.

Quecksilberpräparate: Mercurophen ist Natrium oxymercurio-nitrophenolat, ein amerikanisches Antiseptikum, welches — nach amerikanischen Angaben (!) — eine 50 mal größere Wirksamkeit gegen Staphylococcus aureus besitzen soll als Sublimat. Gegen B. typhi soll es 10000 mal wirksamer als Phenol und 35 mal wirksamer als Sublimat sein. Bei intravenöser Anwendung soll seine Giftigkeit viel geringer sein als die des Sublimats[13]). — Novasurol, eine Doppelverbindung von oxymercurichlorphenoxylessigsaurem Natrium und Veronal mit 33,9 Prozent Hg, wird gegen Syphilis empfohlen. Für energische Kuren eignet es sich jedoch nicht[14]). Hersteller: Farbenfabriken vorm. Fr. Bayer & Co. in Leverkusen. — Quinocoltabletten, gegen Tuberkulose empfohlen, enthalten je 2 g Chinin. sulfoguajacol. und Extract. erythrinae[2]). — Radiozonbad von Wright & Co., Silverland, Buxton, ist eine Mischung von Sauerstoffbädern[2]).

Resopon siehe Wundbehandlung.

Rheumatismus- (Kopfweh-, Gicht-) mittel: Pyretol, in Gelatineperlen à 0,1 g in den Handel gebracht, ist angeblich ein Sulfat von Pyramidon und Chinin[2]). — Salcinepillen von Miller in Bern enthalten je 0,85 g Salol und 0,075 g Chinin[2]). — Santheose[2]) ist reines Theobromin in Kapseln mit je 0,5 g. — Septovince[2]), früher Jodal genannt, ist Trichlorazetyldijodphenol; es wird zu intravenösen Injektionen bei akutem Rheumatismus angewendet, äußerlich, mit Glyzerin gemischt, bei Erisypel. — Stannoxyl[15]) ist eine Mischung von Zinn und Zinnoxyd, welche bei Furunkulose und Akne in Gaben von 0,5 bis 1,0 g pro die innerlich angewendet wird. (?) — Svearolpastillen[2]) enthalten Zucker, Gummi, Süßholz, Menthol, Eukalyptol und Vanillin. — Tartrostibias Anilini[2]) von P. Yvon, vom Pasteurschen Institut zur Behandlung von Trypanosomen empfohlen, ist durch Vereinigung von 150 T. Weinsäure, 93 T. Anilin und 280 T. Antimonoxyd dargestellt. Die 1 proz. Lösung wird subkutan injiziert in Dosen von 0,1—0,2 g. — Unguentum Aluminis albuminatum comp. ist eine hautfarbene Salbengrundlage, die aus 17 g Eiereiweiß, 8 g Kalialaun, 0,5 g Zinnober, 8,5 g Mandelöl, 1 g Ichthyol, 3 g Benzoetinktur und 140 g Wasser hergestellt wird[16]).

Salcine siehe Rheumatismusmittel.

Surgodin s. Wundbehandlungsmittel.

Tannoxyl s. Abführ- und Stopfmittel.

Wundbehandlungsmittel: Acriflavin. Die Substanz[17]) soll in folgenden Zubereitungen zur Anwendung kommen[18]): 1. Paste: Stearinseife (1,75 T. Stearinsäure, 1 T. Soda) mit $^{1}/_{1000}$ T. Acriflavin ersetzt. 2. Gelatine: Gelatinemasse von gewünschter Beschaffenheit mit 1 Prom. A. 3. Schleim: 10 Proz. Stärkelösung mit 1 Prom. A. — Ambrin ist ein französisches Geheimmittel, das sich auch in England und Amerika zur Behandlung von Brandwunden bewährt haben soll. Eine vollwertige Ersatzzubereitung[19]) nach dem Rezept: Paraffin (Schmelzpunkt 52°) 90,0, Japanisches Wachs, Walrat ää 5,0 vermeidet den unsinnigen Preis von 6,— $ für 500 g! Ambrin wird im Wasserbad auf 60° (die Ersatzmischung auf 55°) erwärmt und bei dieser Temperatur auf die Wundfläche aufgesprüht. — Catakol, ein Ersatz für Antiphlogistin, besteht aus Glyzerin und Kaolin. Darsteller; Hausmann A.-G. in St. Gallen. — Chlorazen[2]) ist das Natriumsalz des p-Toluolsulfochloramins, das äußerlich in 0,5—4 proz. Lösung als Desinfiziens verwendet werden soll. Innerlich ist es nicht verwendbar. — C-S-Z der Firma McKesson & Robbins, Newyork, ist Zinkstearat, das als Wundbehandlungspulver in den Handel kommt und als dessen Vorzug seine Unlöslichkeit in „Schweiß, Schleim, Blut, Eiter und anderen Sekreten" gerühmt wird, also eine Eigenschaft, die auch ältere und einfachere Mittel aufweisen.. — Kora-Konia gehört zu jenen massenhaften Geheimmitteln, die mit seitenlangen Inseraten die amerikanischen Fach-(!)Zeitschriften füllen, die Dutzende von Krankheiten aufzählen, bei denen sie ihre Wirksamkeit erwiesen haben wollen, Dutzende von pharmakologischen Eigenschaften, die sie für sich in Anspruch nehmen (im vorliegenden Fall z. B.: „absorbierendes, reizloses, hämostatisches, mild adstringierendes und säurewidriges Pulver von definiertem, mechanischem und therapeutischem Wert, Granulation unterstützend, kühlend und glättend"), aber auch keine leiseste Andeutung über ihre Zusammensetzung in den Schwall ihrer Anpreisung einflechten. Ein sattsam abschreckendes Beispiel, zumal sich auch bei uns derartige Amerikanismen in jüngster Zeit wieder breit machen. — Resopon ist eine Harz-Schwefelverbindung, die zur Behandlung von Wunden und Hautkrankheiten usw. dienen soll. Das Präparat kommt als Lösung, in Vaselinsalbe, Bougies und Seife in den Handel. Darsteller: Reso-Produkte, A.-G. in Zürich[3]). — Surgodin ist „reines Jod, — kein KJ, Glyzerin, oder andere reizende Zusätze". Man kann gespannt sein, mit welchem noch reizloseren Lösungsmittel dieses Jod seinem Zweck der örtlichen Applikation zugeführt werden soll. Hersteller: Sharp & Dohme, Baltimore.

[13]) Chem. and Drugg. 1917, S. 843; durch Apoth.-Ztg. 1917, S. 568.

[14]) M.m.W. 1917, S. 1257.

[15]) Pharm. Zentr.-Halle 1917, S. 500; aus La Presse médic. 1917, Nr. 39.

[16]) Pharm. Weekblad 1917, S. 1245.

[17]) Vgl. diese Mh. 1917, S. 400 u. 494.

[18]) Pharm. Weekblad 1917, S. 1186.

[19]) Boston Med. u. Surg. Journ. **157**, 1917, S. 347.

Adressen der Herausgeber: Prof. Dr. L. Langstein, Berlin W 15, Lietzenburger Str. 28; Geh. Medizinalrat Prof. Dr. C. v. Noorden, Frankfurt a. M., Hans-Sachs-Str. 3.
Verantwortl. Redaktion: Prof. Dr. L. Langstein, Berlin; für den Referatenteil: Privatdoz. Dr. S. Loewe, Göttingen.
Verlag von Julius Springer in Berlin. — Druck von Oscar Brandstetter in Leipzig.



Therapeutische Monatshefte

Herausgegeben
von
Prof. Dr. L. Langstein in Berlin und **Prof. Dr. C. von Noorden** Geh. Medizinalrat in Frankfurt a. M.

Redakteur des Referatenteiles: **Privatdozent Dr. S. Loewe** in Göttingen.

Verlag von Julius Springer in Berlin.

Heft 2. | Februar 1918. | XXXII. Jahrgang.

Inhalts-Verzeichnis.

Ergebnisse der Therapie: Seite

Prof. Dr. **E. Bürgi:** Das Chlorophyll als blutbildendes und belebendes Agens (Schluß). (Aus dem pharmakolog. Univ.-Institut in Bern) 33

S. Loewe und **G. Magnus:** Zur Pharmakologie der Wundbehandlung. (Aus dem pharmakol. Univ.-Institut in Göttingen und der Chirurg. Univ.-Klinik in Marburg a. L.) 43

Originalabhandlungen:

Prof. **Hans Curschmann:** Über die therapeutische und toxische Wirkung des Nirvanols. (Aus der med. Univ.-Poliklinik in Rostock) 53

Referate 58

Spezialitäten, Geheimmittel, Nährpräparate 72



Inhalts-Verzeichnis (Fortsetzung)

Referate.

I. Allgemeines über Therapie.

Bonner Therapie — Schweizer Arzneiverordnungsbüchlein — Dornblüth, Wörterbuch — Arztfrau als Gehilfin . . . . S. 58

Neue Arzneimittel . . . . S. 58

Spezialitätenliste — Theacylon.

Bekannte Therapie . . . . S. 58

Neohormonal — Kollargol — Pellidol — Protylin — Bäder Kurlands.

Therapeutische Technik . . . . . S. 59

Ziegner, Chirurg. Vademekum — Knochentransplantation — Ampullen.

Wundbehandlung . . . . S. 59

Kriegswundbehandlung — Sequesterhöhlen — Erysipeloid.

Feldärztliche Technik. Kriegschirurgie . . . S. 60

Kriegschirurg. Taschenb. — Budapester Kriegsspital — Kriegsbeschädigtenfürsorge — Amerik. Kriegschirurgie — Bauchschüsse — Feldnephritis — Kriegsabhärtung.

(Fortsetzung des Inhaltsverzeichnisses auf Seite IV)

Therapeutische Monatshefte.

Februar 1918.

Ergebnisse der Therapie.

Aus dem Pharmakologischen und Medizinisch-chemischen Institut der Universität Bern.

Das Chlorophyll als blutbildendes und belebendes Agens.

Von

Prof. Dr. **Emil Bürgi**, Direktor des Instituts.

(Schluß.)

Nicht weniger gut als die eigentlichen Chlorosen reagierten die sekundären Anämien auf die Chlorosantherapie. Um was für Fälle es sich hierbei im allgemeinen handelt, ist oben angegeben. Ich hebe folgende Einzelheiten heraus:

Herr A. P., 47 Jahre alt. Müdigkeit, leichte Magenbeschwerden. 50 Proz. Hämoglobin, R. 2,43, kein anderer Befund. Chlorosan, in 14 Tagen 75 Proz. Hämoglobin, in 3 Wochen 85 Proz. Nicht weiter beobachtet.

Herr N. E., 35 Jahre alt, Mattigkeit. Kein weiterer Befund. 80 Proz. Hgl. unter Chlorosantherapie (eisenfrei), in 3 Wochen 100 Proz.

Frau A. M., Herzklopfen. Geringe Dilatation des Herzens, nach l. keine Geräusche. Hgl. 70 Proz., R. 3,82, schlechter Appetit, Allgemeinbefinden gestört; Schwächegefühl. Nach 2 Wochen Chlorosan 82 Proz. Hgl. Appetit gut. Allgemeinbefinden gebessert. Müdigkeitsgefühl schwindet. Nicht länger beobachtet.

Herr S. K. Nervöse Magenleiden. Hämoglobin 90 Proz., steigt im Laufe von 14 Tagen auf 100 Proz.

Frau S. A., 60 Jahre alt, Anämie. 65 Proz. Hämoglobin. Unter Chlorosantherapie geht das Hämoglobin im Laufe von 1 Monat auf 95 Proz. herauf.

Herr S. T., 52 Jahre alt. Schmerzen in der Herzgegend, Herzklopfen, Atemnot, Blutdruck normal. Herz nach links dilatiert. Erhält 3mal tägl. 1 Tabl. Chlorosan. Hämoglobin in 8 Tagen 85—90 Proz., geht in weiteren 8 Tagen auf 95 Proz. herauf und bleibt dann stationär. Die Herzbeschwerden bessern sich. Das ursprünglich bestehende Müdigkeitsgefühl geht vorüber. Atemnot und Herzklopfen verschwinden im Laufe von zwei Monaten vollständig.

Dergleichen Fälle wurden eine ganze Menge beobachtet. Ich habe 87 angegeben, hierbei aber alle diejenigen nicht gezählt, die an einer andern ausgesprochenen Krankheit gelitten haben. Viele dieser sekundären Anämien hatten vor kurzem eine mehr oder weniger schwere Krankheit durchgemacht. Die Wirkungen des Chlorophylls waren auch hier durchgehend günstige. Es kam allerdings relativ häufig vor, daß nach anfänglich raschem Steigen von Hgl. und R. eine bleibende Stockung eintrat, so daß z. B. bei gutem Allgemeinbefinden und meist vorzüglichem Appetit ein Hämoglobinwert von 85 Proz. nicht überschritten werden konnte. Dies war namentlich bei Frauen der Fall, andererseits waren Hämoglobinzahlen von 110—115 Proz. als Schlußerfolg bei Männern nichts Seltenes. Bekanntlich schwanken die Hämoglobinwerte auch bei normalen Menschen recht beträchtlich, ganz abgesehen von den Fehlern der Untersuchungsmethoden. Wir maßen im allgemeinen mit dem Sahlischen Hämometer, häufig auch mit dem Fleischl-Miescherschen Apparat neuester Konstruktion. Im allgemeinen darf wohl angenommen werden, daß die Anreicherung des Blutes aufhört oder wenigstens stockt, sobald der Patient den für ihn normalen Zustand erreicht hat. Wir haben im ganzen 52 Fälle von Anämie (12 Chlorosen) mit reinem Chlorophyll ohne jede Eisenzugabe behandelt. Die Resultate waren sehr günstige, wenn wir auch der Kombination den Vorzug geben. Mit Rücksicht auf die individuellen Verschiedenheiten der einzelnen Krankheitsfälle scheint mir hier eine Statistik weniger zu bedeuten als bei den experimentellen Tierversuchen. Sie würde uns sagen, daß bei diesen nur mit Chlorophyll behandelten Patienten die Regenerationsdauer ungefähr eine Woche mehr betrug als bei den mit Blattgrün und Eisen versehenen. Dementspre-

chend war auch die Zunahme von Hämoglobin und Erythrozyten pro Woche ab und zu entschieden kleiner. Dennoch möchte ich hier im Anschluß an das, was Sahli[31]) in seiner ersten Publikation über die Wirkung des Tuberkulins so richtig von den Statistiken bei Krankheitsfällen gesagt hat, dem allgemeinen Eindruck mehr Wert beimessen als den gewonnenen Zahlen. Der allgemeine Eindruck aber stimmt mit den sicheren Ergebnissen der Tierversuche überein. Chlorophyll wirkt an sich so gut wie Eisen. Chlorophyll plus Eisen wirkt besser. Die Untersuchungen des Blutes boten sonst nichts besonders Bemerkenswertes dar. Daß Poikilozytosen, wie sie bei schweren Chlorosen regelmäßig beobachtet werden und wie wir sie in den von uns untersuchten Fällen ebenfalls konstatiert hatten, mit der Besserung des Blutbildes allmählich verschwanden, möchte ich doch noch hervorheben. Das Auftreten von Erythroblasten wurde bei einigen sekundaren Anämiefällen während der Behandlung konstatiert, bei Chlorotischen nicht. Unter die Fälle von sekundärer Anämie habe ich die sehr zahlreichen blutarmen Tuberkulosefälle, die von mir und andern mit Chlorosan behandelt worden sind, nicht mit eingerechnet, ebensowenig wie die mit andern ausgesprochenen Krankheiten komplizierten Fälle. Die Lungentuberkulose ist bekanntlich recht häufig mit sekundärer Anämie verbunden. Es versteht sich daher leicht, daß wir von Anfang an eine große Anzahl von Tuberkulösen mit Chlorophyll bzw. Chlorosan-Bürgi behandelten. Die Wirkung des Medikamentes war eine außerordentlich günstige und sie betraf nicht nur den Blutbefund, sondern den Appetit und das Allgemeinbefinden, ja schließlich auch den tuberkulösen Prozeß selbst. Ich habe schon in meiner ersten Publikation hervorgehoben, daß ich die vorzüglichen, bei Lungentuberkulosen mit Chlorosan erzielten Erfolge nicht etwa als Ausdruck einer spezifischen Heilkraft des Mittels gegen das ätiologische Moment der Krankheit, sondern als indirekte Beeinflussung durch starke Hebung des Allgemeinbefindens deute. Jedenfalls aber sind die Resultate, wie ich auch durch die Mitteilungen vieler Sanatoriumsärzte erfahren habe, ungewöhnlich günstige. Ich will hier zunächst die Auszüge aus einigen Krankengeschichten folgen lassen, die gleichzeitig auch die Wirkung auf die sekundären Anämien neuerdings veranschaulichen mögen.

Schon in meiner ersten Publikation schrieb ich von einer schwerkranken Lungentuberkulösen, die gleichzeitig an Tbc. der Wirbelsäule litt (H. de P.), daß sie unter der Chlorosan-Therapie allmählich der Heilung entgegengehe. Das relativ hohe remittierende Fieber, das vorher monatelang bestanden hatte, sank im Laufe von $1^1/_2$ Monaten von Woche zu Woche und verschwand schließlich. Die Kranke hat bis jetzt um 6 kg an Körpergewicht zugenommen. Sie wurde schließlich noch lokal mit Sonnenlicht behandelt und ist gegenwärtig völlig gesund. (Zwei Jahre beobachtet).

Herr M. B. Tbc. pulmonum, linke Spitze leicht infiltriert, doppelseitige pleuritische Reste. Starke Abmagerung, 65 Proz. Hämoglobin, wird schon seit längerer Zeit in verschiedenen Höhenkurorten ohne wesentlichen Erfolg behandelt. Patient erhält zunächst 1 Monat lang 3mal 2 Tabl. Chlorosan, später 3mal 1 Stück. Die Behandlung wird ein halbes Jahr fortgesetzt. Der Blutbefund wird rasch günstiger. In 4 Wochen sind 100 Proz. Hämoglobin da. Der Lungenbefund bessert sich ebenfalls zusehends. Am auffallendsten ist die Zunahme des Appetits, des Körpergewichts und des Allgemeinbefindens. Patient, der inzwischen wieder einen Höhenkurort aufgesucht hat, ist noch nicht vollständig hergestellt, aber ganz bedeutend gebessert. Körpergewicht hat um 8 kg zugenommen. Patient ist körperlich sehr leistungsfähig geworden.

Frau K. K., leichte Anämie, 80 Proz. Hämoglobin, Symptome einer beginnenden Tbc. pulmonum, schlechter Appetit, Patientin erhält 3 mal täglich 2 Tabl. Chlorosan. Sie kommt erst 6 Wochen nachher wieder zur Untersuchung. Das Körpergewicht hat um 2,1 kg zugenommen. Der Appetit ist gut, der Husten verschwunden, das Hämoglobin beträgt 100 Proz., immerhin ist noch eine gewisse Müdigkeit und etwas Herzklopfen bei Anstrengungen vorhanden.

Herr E. S., 18 Jahre alt, Müdigkeit, Herzklopfen, Husten, vielleicht beginnende Tuberkulose, aber nichts nachweisbar. Hämoglobin 85 Proz. 3mal tägl. 1 Tabl. Chlorosan; nach 11 Tagen 105 Proz. Hämoglobin. Allgemeinbefinden besser. Die andern Symptome sind noch nicht verschwunden. Nicht weiter beobachtet.

[31]) Schweizer Korr. Bl. 1906, S. 432.



Herr H. E., 27 Jahre alt, beginnende Lungentuberkulose. Sechster Rückenwirbel druckempfindlich. Die Röntgenaufnahme läßt Tbc. der Wirbelsäule als wahrscheinlich annehmen. Hämoglobin 70—75 Proz., geht im Laufe von 12 Tagen mit Chlorosan auf 90 Proz. herauf. Besserung des Allgemeinbefindens. Der Fall ist insofern nicht rein, als Patient seiner Rückgratstuberkulose wegen absolute Ruhelage eingehalten hat, die auch günstig auf den Blutbefund gewirkt haben mag.

Herr K. H. Tbc. der linken Spitze, spärliche mittelblasige klanglose Rasselgeräusche, Exspirium schwach hauchend, im Sputum zahlreiche Tbc. bac. 85 Proz. Hgl. Nach 3 Wochen 100 Proz. Hgl. Der Husten ist angeblich geringer geworden. Die objektiven Symptome sind nicht wesentlich verändert. Nach 6 Wochen kein Husten mehr. Auf der Spitze sind keine Rasselgeräusche mehr zu hören, doch ist das Exspirium noch verlängert. Nach 3 Monaten letzte Untersuchung. Normaler Befund.

Frau K. R. Tbc. pulmonum, rechte Spitze geringe Infiltration. Besserung des Allgemeinbefindens und des Appetits sowie auch der lokalen Symptome unter der lange fortgesetzten Chlorosan-Therapie im Laufe von 4 Wochen. Schall auf der Spitze etwas aufgehellt. Weitere Behandlung in Höhenkurorten.

Frau Dr. B.-B. Tuberkulose der r. Lungenspitze. 80 Proz. Hämoglobin. In 2 Monaten wird durch Chlorosan-Therapie (3mal tägl. 2 Tabl.) 100 Proz. Hämoglobin erreicht (dies in 3 Wochen), ferner eine Gewichtszunahme von 4 kg und eine Besserung des Allgemeinbefindens, während der lokale Prozeß sich nicht wesentlich verändert.

Herr B. O. Linkseitiger Spitzenkatarrh. Früher Hämoptoe, lange in Sanatorien behandelt. In drei Monaten stieg das Gewicht von 57,7 auf 60,2 kg. Der Appetit ist besser, das Aussehen auch. Das Hämoglobin ist 100 Proz. (anfangs 80). Auf der Spitze ist nichts mehr nachzuweisen.

Bis dahin bin ich über 163 Fälle von mit Chlorosan behandelten Tuberkulosen genauer unterrichtet. Die angegebenen Krankengeschichtenauszüge können im allgemeinen als typisch angesehen werden. Unter Heilung der Anämie trat Besserung des Allgemeinbefindens und häufig auch des tuberkulösen Prozesses ein. 7 Fälle stehen seit 1—2 Jahren in meiner Behandung und Beobachtung. Ich könnte fünf von diesen, die alle ausgesprochene Spitzenerscheinungen zeigten, als ganz geheilt betrachten, weiß aber, wie schwer es ist, einen Lungentuberkulösen mit voller Überzeugung als gänzlich wiederhergestellt zu bezeichnen. Die zwei andern sind sicher gebessert. Viele Fälle, ja die meisten, konnte ich nur kurze Zeit beobachten. So besserten sich 51 Fälle rasch etwas oder sogar erheblich, dann verlor ich sie aus den Augen. Die Nachrichten von den übrigbleibenden Fällen verdanke ich befreundeten Ärzten. Sie lauteten im großen und ganzen günstig, ungefähr meinen eigenen Erfahrungen entsprechend. Soweit die Patienten in Sanatorien behandelt wurden, ist natürlich schwer zu sagen, was von dem günstigen Erfolg dem Chlorosan und was den anderweitigen ärztlichen Anordnungen zuzuschreiben ist. Trotz der im großen und ganzen vorzüglichen Resultate möchte ich doch davor warnen, in dem Chlorophyll etwas anderes zu erblicken als ein starkes Kräftigungsmittel, das den tuberkulösen Prozeß indirekt durch Besserung des Allgemeinbefindens günstig beeinflußt. Es darf auch nicht wundern, wenn sehr schwere Fälle, bei denen die Krankheit den Organismus mehr schädigt, als ihm das Medikament hilft, scheinbar nicht auf Chlorosan reagieren. Ich habe Nachricht von in Sanatorien behandelten schweren Lungentuberkulosen, die sich unter Chlorosan-Therapie regelmäßig etwas bessern, dann aber z. B. durch starke Blutungen eine Verschlimmerung erfahren. Ich habe selbst einen 42jährigen Mann, der nach langjähriger Lungentuberkulose an Addisonscher Krankheit litt, nur vorübergehend mit meinem Medikamente deutlich bessern können; an dem Kurort, in den ich ihn, als er genügend gekräftigt schien, schickte, trat ohne nachweisbare Ursache ein arger Rückfall ein, von dem sich der Patient nicht mehr erholen konnte. Bei einer jungen Dame, die neben einer Lungentuberkulose zweiten Grades auch noch eine doppelseitige tbc. Nephritis hatte, sowie auch bei einigen schweren Phthisen 2ten und 3ten Grades sah ich deutlich, wie die Chlorosantherapie zwar eine Zeitlang Kräftigung brachte, schließlich aber doch versagte.

Um den günstigen Effekt des Chlorosans bei Tuberkulösen, den auch erfahrene Sanatoriumsärzte wie Amrein[32]) in Arosa konstatiert haben, zu verstehen, muß man sich vergegenwärtigen, daß eigentliche Spezifica gegen die Krankheit — das nicht ungefährliche Tuberkulin ausgenommen — nicht existieren, daß die Krankheit aber bei Besserung der Lebens-

[32]) Klinik der Lungentuberkulosen, bei A. Francke Verlag Bern. 1917.



verhältnisse häufig heilt und daß wirkliche und dabei unschädliche Kräftigungsmittel, die diese Eigenschaft nicht nur dem Namen nach haben, außer dem Chlorophyll kaum vorhanden sein dürften. Das Eisen hat engbegrenzte Indikationen, der Arsenik besitzt üble Nebenwirkungen und die Wirkung der vielen andern „belebenden" Mittel ist im großen und ganzen wissenschaftlich schwer oder doch nur nach einer Richtung hin zu begründen. Es kann also nicht wundern, wenn sich das von uns gefundene Heilprinzip hier als besonders wirksam bewiesen hat. —

Wir haben uns in diesen klinischen Betrachtungen vorläufig vorwiegend mit den blutbildenden Eigenschaften des Chlorosan beschäftigt.

126 Anämien verschiedener Art und 163 zum größten Teile mit Blutarmut verbundene Tuberkulosefälle sind schon besprochen worden, dazu kommen noch 51 mit andern Krankheiten verbundene Anämien, über die ich durch eigene Beobachtungen sowie durch Mitteilungen von Ärzten besser unterrichtet bin und bei denen die Wirkung des Mittels den bisherigen Angaben entsprach. Die an Patienten gesammelten Erfahrungen erstrecken sich jetzt über mehr als 4 Jahre.

Erst bei Besprechung der an Lungentuberkulösen gemachten Beobachtungen kamen auch die Wirkungen, die wir als belebende oder anregende bezeichnet und experimentell bewiesen zu haben glauben, zum Ausdruck und zur Darstellung. Gewiß: vieles, was hier als Hebung des Appetites und des Allgemeinzustandes erwähnt wurde, mag in letzter Linie wiederum auf die Anreicherung des Blutes mit Hämoglobin und Erythrozyten zurückgeführt werden, aber doch sicher nicht alles. Wir haben die appetitanregende und belebende Wirkung des Mittels bei so vielen gesunden und bei so vielen schwächlichen Menschen ohne eigentlichen Krankheitsbefund gesehen, daß wir auch ohne unsere experimentellen Grundlagen an dieser Eigenschaft des Chlorosans nicht mehr zweifeln können. **Stoffwechselversuche unter Chlorophylltherapie sind am Menschen bis dahin nicht ausgeführt worden, Abmagerungen wurden niemals beobachtet, das Körpergewicht stieg im Gegenteil bei Zunahme des Appetites fast regelmäßig, so daß wir geneigt sind, auch hier an eine bessere Ausnutzung der Nahrung zu denken.** Schon eingeleitete Versuche sollen diese Verhältnisse bald abklären. Hie und da wird die Peristaltik etwas vermehrt, aber immerhin relativ selten. (Die Versuche am isolierten Darm sind für die menschlichen Verhältnisse nicht durchaus maßgebend.) Je nach ihrer individuellen Disposition empfinden das die Patienten als angenehm oder als störend. Von dem Auftreten von Diarrhöen haben wir aber bei den vielen hundert beobachteten Fällen nur fünfmal gehört.

Ganz eigenartig und bedeutungsvoll scheint mir die Herzwirkung des Blattgrüns. Die experimentell gefundenen Resultate sind oben angegeben. Sie zeigen die Anregung der Herzaktion und den Mangel jeder Toxizität des Mittels. Was das Klinische betrifft, verfüge ich auf diesem Gebiete ausschließlich über eigene Erfahrungen. Die meisten Patienten wurden — abgesehen von den üblichen Untersuchungsmethoden — auch noch mit dem von v. **Traczewski** und mir erfundenen **Flammenkardiographen** vor und während der Behandlung auf ihre Herzfunktion geprüft. Über den Apparat ist bis dahin der Kriegsverhältnisse wegen, die seine Herstellung erschweren, nur eine vorläufige Mitteilung[33]) erschienen. Wir gingen bei seiner Konstruktion von dem von Kriesschen Tachographen aus. Die Erschütterungen des Thorax über dem Herzen werden auf eine Flamme übertragen, deren Bewegungen photographisch aufgenommen werden. Eine Diskussion des Wertes unseres Verfahrens muß hier unterbleiben, jedenfalls lassen sich aber mit ihm die Wirkungen eines Medikamentes auf das gesunde und kranke Herz gut registrieren. Ich bin z. B. imstande, mit dieser Methode den Zeitpunkt anzugeben, von dem an das Jodkalium bei einem Arteriosklerotiker günstig und den Zeitpunkt, von dem an es zu stark wirkt. Ähnliches könnte ich von der Digitaliswirkung sagen, doch hat man hierfür ja auch andere gute Kriterien, an denen es bei der Jodtherapie mangelt. Alle diese Beobachtungen

[33]) Zentralbl. f. Physiol. XXVII, Nr. 20.



— es handelt sich um ein sehr umfangreiches Material — werden bei günstigeren Zeiten in extenso wiedergegeben werden. **Das Chlorophyll hat eine anregende und intensiv kräftigende Wirkung auf den Herzmuskel.** Bei aufgeregter Herzaktion soll es wenn überhaupt dann vorsichtig und in kleinen Dosen gegeben werden. Die Erregung wächst, wenn auch nur wenig. Wir sahen das bei gewöhnlichen Herzneurosen, die mit Palpitationen verbunden waren, bei Morbus Basedowii, aber auch bei Klappenfehlern mit stark beschleunigter Herzaktion. Vorzügliche Erfolge erzielten wir dagegen zunächst bei Arteriosklerotikern mit langsamer, träger, gespannter Herzaktion, für die unser Kardiograph eine ziemlich charakteristische Kurve mit kleinen Exkursionen gab. Ich gebe folgende Beispiele:

Herr G. T., 60 Jahre alt. Arteriosklerose mit sehr starker Herzerweiterung. Aorten und Mitralfehler. Blutdruck 190—200 mm Quecksilber. Eine durch Monate fortgesetzte Behandlung mit den üblichen Medikamenten, Jodpräparaten, Digitalis usw. führte zu keinem dauernd günstigen Ergebnisse. Unter der dann vorgenommenen Chlorosantherapie dagegen besserte sich der Herzbefund verhältnismäßig rasch. Die mit dem Flammenkardiographen gefundene günstige Veränderung der Herzfunktion wurde schon in meiner ersten Publikation angeführt und durch die entsprechenden Kurvenbilder erläutert. Patient hat seine Tätigkeit wieder aufnehmen können, leidet allerdings immer noch unter starkem Müdigkeitsgefühl. Der Blutdruck ist allmählich auf 170 heruntergegangen.

Herr L. S., 40 Jahre alt. Herzdilatation, Blutdruck 190. Trotzdem die Anamnese auf Lues negativ war, wurde die Wassermannsche Reaktion ausgeführt und zweimal stark positiv gefunden. Patient wurde dann einer Quecksilber- und Salvarsankur unterworfen. Der Herzbefund hatte sich während dieser Behandlung etwas, aber doch nicht wesentlich gebessert. Unter der nachher vorgenommenen Chlorosantherapie dagegen besserten sich sowohl die subjektiven Beschwerden, die namentlich in Atemnot und Herzklopfen bestanden, wie auch der objektive Befund. Der Blutdruck ging auf 160 herunter, die Dilatation wurde nachweisbar geringer. Es ist natürlich schwer zu sagen, ob die Besserung nicht doch noch — wenigstens teilweise — auf die spezifische Kur zurückzuführen war. Maßgebend schien mir aber immerhin auch in diesem Falle die Angabe des Patienten, daß es ihm unter der Chlorosantherapie regelmäßig besser gehe.

Frau H. R., 62 Jahre alt. Beginnende Arteriosklerose, starke Schwindelanfälle, Blutdruck 170, Jod- und Digitalistherapie bleiben lange ohne jeden Erfolg. Chlorosan hilft zunächst auch nicht, bessert aber doch den Zustand zusehends im Laufe von 2—3 Monaten.

Herr B. J., 50 Jahre alt. Arteriosklerose. Blutdruck 180. Puls unregelmäßig, frequent, Blutdruck nimmt im Laufe eines Monates unter Chlorosantherapie ab, beträgt noch 140—150, Zustand sonst noch nicht gebessert.

Herr B. F., 57 Jahre alt. Arteriosklerose mit Herzsymptomen. Dilatation nach links, Blutdruck 180. Bei Besserung des Allgemeinbefindens und der Herzstörungen geht der Blutdruck unter Chlorosantherapie im Laufe von 14 Tagen auf 160 herunter.

Herr B. H., 25 Jahre alt. Aortenfehler. Mit Digitalysat, Digifolin und andern Medikamenten behandelt. Während der Behandlung wurde eine geringgradige Anämie konstatiert. 65—70 Proz. Hierauf erhielt er 3mal tägl. 1 Tabl. Chlorosan. Im Laufe von 1 Monat ging das Hämoglobin auf 95 Proz. herauf. Allgemeinzustand besser.

Herr S. T., 52 Jahre alt. Schmerzen in der Herzgegend, Herzklopfen, Atemnot, Blutdruck normal. Herz nach links dilatiert. Erhält 3mal tägl. 1 Tabl. Chlorosan. Hämoglobin in 8 Tagen 85—90 Proz., geht in weitern 8 Tagen auf 95 Proz. herauf und bleibt dann stationär. Die Herzbeschwerden bessern sich. Das ursprünglich bestehende Müdigkeitsgefühl geht vorüber. Atemnot und Herzklopfen verschwinden im Laufe von 2 Monaten vollständig.

Herr F. D., 85 Jahre alt. Arteriosklerose. Herz nach links und rechts dilatiert, Druckgefühl auf dem Herzen. Schwächezustand. Blutdruck 340 Wasserdruck. Geht unter Chlorosantherapie im Laufe von 3 Wochen auf 300 Wasserdruck herunter. Wurde dann mit Chlorosan und Digitalis zusammen behandelt.

Herr A. K., 32 Jahre alt. Gefühl von Stechen in der Herzgegend. Herzklopfen. Herz leicht nach links dilatiert. Systolisches Geräusch an der Spitze. Diagnose: Mitralinsuffizienz, 80 Proz. Hämoglobin. Unter Chlorosantherapie steigt das Hämoglobin im Laufe von 15 Tagen auf 100 Proz., das Angstgefühl verschwindet allmählich. Patient fühlt sich nach etwa 3–4 Wochen ganz wohl. Auch das Stechen in der Herzgegend hat aufgehört.

Herr L. A., 40 Jahre alt. Herz nach l. u. r. dil. Keine Geräusche, Blutdruck normal. Hämoglobin 100 Proz. Geringe Obesitas. 3mal tägl. 1 Tabl. Ch.-B. Patient leidet an Wallungen und Schwindelgefühl, die im Laufe von 3 Wochen schwinden. Hebung des Allgemeinbefindens. Sonst keine Veränderungen nachweisbar.

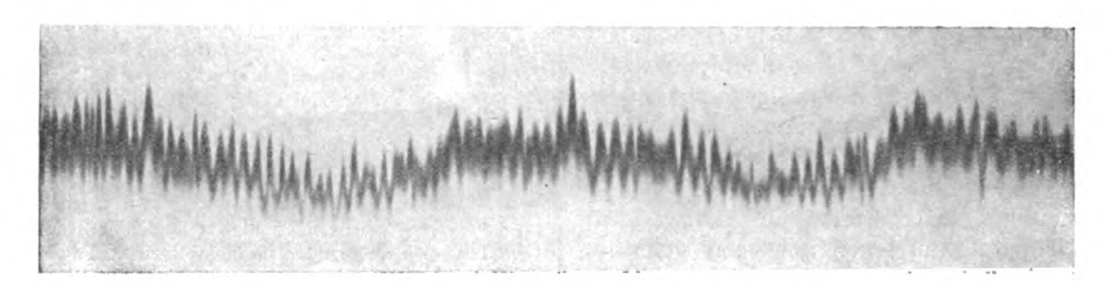
Frau L. A., 43 Jahre alt. Herz nach l. stark vergrößert. Fettsucht. Blutdruck 180 mm. 64 Pulse in der Minute. Beklemmungsgefühl, Kopfschmerzen, Anfälle von Schwindel, 95 Proz. Hämoglobin. 3mal tägl. 1 Tabl. Chl.-B. Nach einem Monat ist der Blutdruck auf 130 mm Quecksilber heruntergegangen und die subjektiven Beschwerden sind nahezu verschwunden.

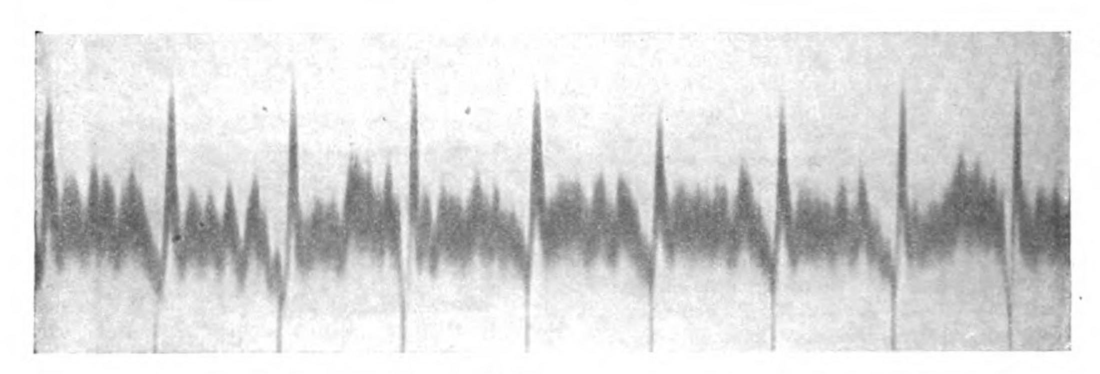
Herr L. G., 41 Jahre alt. Blutdruck 180. Herz nach l. dil. Keine Geräusche, Puls 68. Im Laufe von 3 Wochen geht unter Chl.-Therapie der Blutdruck auf 160 herunter und das Allgemeinbefinden bessert sich.

Herr K. B., 73 Jahre alt. Arteriosklerose, Blutdruck 200 mm Quecksilber. Angina pectoris, Kurzatmigkeit. Der Blutdruck, der vorübergehend auch 210 mm Quecksilber betrug, geht unter Chl.-Therapie im Laufe von 4 Wochen auf 170 mm Quecksilber herunter. Das Aussehen bessert sich, ebenso die subjektiven Beschwerden.

Ich gebe hier des Raumes wegen nur 2 Flammenkardiogramme wieder, 2 andere befinden sich in meiner ersten Publikation. Bild I zeigt das vor der Behandlung erhaltene Kardiogramm, Bild II veranschaulicht auch ohne Angaben über die Bedeutung der Zacken die nach der Behandlung eingetretene Normalisierung der Herzaktion. Kurve II kann wirklich als Typus einer relativ normalen gelten.

Mehrere Arteriosklerotiker befinden sich schon seit recht langer Zeit unter Chlorosantherapie — und mit sichtlichem Erfolg. Ein besonderes Interesse mag der folgende Fall haben.





Herr K. Schw., 51 Jahre alt, leidet seit längerer Zeit an Beklemmung in der Herzgegend, an Atemnot bei Treppensteigen, hie und da auch an Herzklopfen und anfallsweise auftretendem Schwindel. Untersuchung am 6. Jan. 16 ergibt 1. rel. Herzgrenze 2 Fingerbreit außerhalb der Mam.-Linie, keine Geräusche, Blutdruck 170, Puls 72, sonst nichts Besonderes. Lungen normal. Die Herzkurve spricht ebenso wie der gesteigerte Blutdruck für beginnende Arteriosklerose. Jodkali wird nicht ertragen, ebensowenig verschiedene organische Jodmittel. Auch Digitalispräparate sind ohne Erfolg. Nitroverbindungen erzeugen schon in kleinen Dosen Schwindelgefühl und bessern die Symptome nicht. Aus diesen Gründen wird im Laufe des Monates Februar mit Chlorosan-Bürgi begonnen. Subjektive Besserung in 8 Tagen. Der Blutdruck, der oft gemessen wurde, geht im Laufe eines Monates allmählich auf 150 mm Hg herunter, die andern Symptome verschwinden. Patient zeigt sich seitdem etwa alle Monate einmal. Hier und da treten bei längerem Aussetzen des Mittels wieder die geschilderten Herzerscheinungen auf, dann bringt Chlorosan-Bürgi regelmäßig Besserung, bisherige Beobachtungszeit 1 Jahr 8 Monate.

Ich könnte noch über viele ähnliche Fälle berichten, muß aber eine noch eingehendere Darstellung einer späteren Publikation vorbehalten, die sich ausschließlich mit den Wirkungen des Blattgrüns auf das Herz beschäftigen und meine Flammenkardiogramme zur Abbildung bringen wird. Ich möchte nicht verschweigen, daß sich einige Fälle auch refraktär verhalten haben, hier und da war ein Erregungszustand daran schuld, doch bin ich nicht immer imstande gewesen, die Ursache des Ausbleibens eines Erfolges zu finden. Das ganze Gebiet wird ja ohnehin noch Gegenstand ausgedehnter Erforschung sein müssen. Die Tatsache, daß auch die bekannten wirksamen Herzmittel häufig ohne erkennbaren Grund versagen, wird uns nicht hindern, die Indikationen für die Chlorosantherapie bei Herzleiden noch schärfer zu ziehen. Die

Wirkung des Medikamentes beim Menschen ist mit derjenigen unserer andern bekannten Heilmittel nicht in Übereinstimmung zu bringen. Wir würden nach wie vor jede Kompensationsstörung mit Digitalis behandeln, und wo wir eine rasche, kräftige Anregung des erlahmenden Herzmuskels oder des Vasomotoren- und Atemzentrums wünschen, werden wir nach wie vor je nach den Verhältnissen dem Koffein oder dem Kampfer den Vorzug geben. Wo es sich aber bei langedauernden und nicht momentan bedrohlichen Zuständen von Herzschwäche oder mühsamer Herzaktion (man gestatte mir diese Ausdrücke zur kurzen Charakterisierung gewisser, namentlich durch Arteriosklerose bedingter Verhältnisse) um eine langsame Kräftigung der Herzmuskulatur handelt, da empfehle ich, gestützt auf meine Experimente und Erfahrungen, einen Versuch mit Chlorosan-Bürgi zu machen. Das Mittel ist dabei gänzlich unschädlich, nur bei Erregungszuständen scheint es nicht indiziert, aber doch auch ganz ungefährlich. Die Tatsache, daß es bei Herzklopfen, bei Morbus Basedowii usw. die subjektiven Beschwerden regelmäßig noch etwas vermehrt, war mir überdies gerade ein weiterer Beweis für seine Wirksamkeit. —

Ich darf aus voller Überzeugung sagen, daß es mir lieber gewesen wäre, mich in meiner Darstellung auf die experimentell und klinisch am besten bewiesene und theoretisch am leichtesten verständliche Eigenschaft des Chlorophylls, auf seine blutbildende Kraft, zu beschränken. Meine Resultate zwingen mich aber, auch seiner anregenden Kraft Erwähnung zu tun, mag auch Dieser oder Jener finden, daß ich der Substanz gar zu viele Wertigkeiten zuschreibe. Die Untersuchungen und Beobachtungen zahlreicher anderer Kollegen haben mir bis dahin recht gegeben, und ich bin überzeugt, sie werden es auch weiter tun. Ich habe die Ursache der belebenden Kraft des Chlorophylls bei meiner ersten Darstellung in seinen „assimilierenden" Eigenschaften gesucht und mich dabei, in dem vollen Bewußtsein, für viele etwas Ungeheuerliches zu sagen, nicht gescheut, eine Parallele mit seiner den Aufbau bei der Pflanze befördernden Funktion zu ziehen. Auch die Frage ist gestattet, ob das Chlorophyll resp. seine Abbauprodukte nicht nach erfolgter Resorption die Rolle von optischen Sensibilisatoren[34]) oder Phytokatalysatoren[35]) spielen können. W i r k o n n t e n j e d e n f a l l s n a c h r e i c h l i c h e r C h l o r o p h y l l z u f u h r p e r o s i m U r i n e i n e n r o t f l u o r e s z i e r e n d e n K ö r p e r n a c h w e i s e n, d e r s i c h c h e m i s c h v o r l ä u f i g n i c h t g e n a u e r i d e n t i f i z i e r e n l i e ß u n d s i c h e r n i c h t H ä m a t o p o r p h y r i n i s t[36]). Solche Erklärungsversuche der allgemeinen Chlorophyllwirkung sind durchaus hypothetischer Natur, die anregende Wirkung als solche aber ist wenigstens für einige Organe erwiesen. Die Hebung des Appetites und des Allgemeinbefindens lassen sich vielleicht ausreichend — soweit sie nicht von der Anreicherung des Blutes abhängig sind — aus der nachgewiesenen Vermehrung der Darmsekretion und der wohl dadurch bewirkten besseren Ausnutzung der Nahrung erklären. Die Stoffwechselwirkung ist, wie gesagt, noch nicht ausreichend abgeklärt. D i e a m M e n s c h e n g e m a c h t e n E r f a h r u n g e n s p r e c h e n j e d e n f a l l s f ü r e i n e a u s r e i c h e n d e r e V e r w e r t u n g u n d n i c h t f ü r e i n e n g e s t e i g e r t e n V e r b r a u c h d e r N a h r u n g. Unter den von uns geschilderten klinischen Fällen, welche die Herzwirkung des Blattgrüns veranschaulichen sollen, befinden sich zwei, bei denen der günstige Einfluß des Mittels auch indirekt, d. h. aus der Normalisierung des Blutbildes erklärt werden könnte, bei den andern ist das aber unmöglich. Ich suche die Ursache zu dieser allmählich und milde einsetzenden, andauernden und nie zu starken Anregung am einfachsten in einer assimilatorischen Funktion des Chlorophylls, bin mir aber vollkommen bewußt, daß für diese Annahme noch weitere und sicherere Gründe gefunden werden müssen als die, welche wir schon haben.

Das Präparat, das mir nach meinen mehrjährigen Untersuchungen das zweck-

---

[34]) s. u. a. W. Hausmann, Über optische Sensibilatoren. Aus Fortschr. der naturwissenschaftl. Forschung 1912, **6**. S. a. Biochem. Zschr. **12**, S. 331; **14**, S. 275; **15**, S. 12; **16**, S. 294; **21**, S. 51; **30**, S. 276; **67**, S. 309 u. Strahlenther. **3**, S. 112.

[35]) s. u. a. F. Schanz, Zschr. f. Biologie **71**, S. 406.

[36]) Dieser Nachweis bildet gleichzeitig einen sicheren Beweis für die Resorption des Chlorophylls.



mäßigste zu sein schien, enthält neben reinem Chlorophyll noch etwas, wenn auch relativ wenig Eisen. Die Vorteile der Kombination habe ich schon hervorgehoben. Bei weniger ungünstigen Zeitverhältnissen wird sich die gleichzeitige Herausgabe eines ganz eisenfreien Chlorophyllpräparates wohl lohnen, gegenwärtig schien es unvorteilhaft, zwei Präparate gleichzeitig auf den Markt zu bringen.

Die für die Therapie am Menschen notwendigen Dosen habe ich in mühevollen Vergleichsreihen ausgeprobt. Die Chlorophyllgabe durfte einerseits nicht zu reichlich bemessen werden, um das Mittel nicht zu teuer werden zu lassen, andererseits mußte sie ihrem Zwecke genügen können.

Das Chlorosan-Bürgi, wie die Chlorosan-A.-G. das Mittel nennt, kommt gegenwärtig in Schachteln zu 72 überzuckerten Tabletten in den Handel. Bei anämischen Patienten beträgt die durchschnittliche Tagesdosis 3mal 2 Stück. Der Kern einer jeden Tablette enthält 0,03 Chlorophyll und 0.005 Eisen. Nach von Noordens[37])[38]) als maßgebend angesehenen Zahlen soll man bei einer rationellen Eisentherapie 6 Wochen lang durchschnittlich 0,1 metallisches Fe pro Tag geben; ich darf aber wohl bemerken, daß sehr häufig beträchtlich mehr gegeben wird, z. B. 3mal 3 bis 3mal 4 Blaudsche Pillen pro Tag (6 Blaudsche Pillen enthalten z. B. nach Ph. G. 0,168, nach Ph. H. IV 0,12 Fe). Bei unserer Tagesdosis, die nur sehr selten überschritten, sehr häufig nicht erreicht wurde, erhält der Patient weniger als den dritten Teil der von v. Noorden angegebenen täglichen Eisenmenge. Wenn daher R. Guillermin und H. Friolet[39]) bei ihren 15 Parallelversuchen (5 mit Chlorosan, 5 mit Blaudschen Pillen, 5 ohne Medikamente behandelte Patienten) mit Chlorosan die besten Erfolge erhalten haben, so haben sie ebenfalls die Wirksamkeit des reinen Blattgrüns dargetan. Beweisender sind natürlich — ihrer großen Zahl wegen — die von mir und meinen Gewährsmännern erhaltenen Resultate. Ein erwachsener Mann von 75 kg Körpergewicht besitzt etwa 22 g eisenfreies Hämatin, die meisten anämischen Patienten aber sind beträchtlich weniger schwer, und wir können wohl annehmen, daß sie bei normalem Blutbefund zwischen etwa 15 und 20 g eisenfreies Hämatin enthalten. Bei den oben angegebenen Chlorosandosen erhalten sie in 6 Wochen etwas mehr als 7,5 g Chlorophyll. Da — unter Annahme einer richtigen Substitutionstherapie — nur der Pyrrolringkomplex zu ersetzen ist, da ferner auch in diesem Falle die Eisenwirkung mit in Betracht fällt und der Organismus in der Nahrung auch noch Material zum Aufbau erhält, ist eine sichere Berechnung unmöglich, doch sieht man, daß die 7—8 g pyrrolhaltige Substanz direkt als Ersatz viel ausmachen können — es ist ja nie die gesamte Hämoglobinmenge zu erneuern. Bei 6 mal 0,05 Chlorophyll pro Tag würde die tägliche Menge 0,3, die wöchentliche 2,1 und die 6wöchentliche 12,6 betragen, also den 15 g eisenfreies Hämatin schon ganz nahe kommen. Ich habe auch mit diesen Dosen gearbeitet. Die von uns gewählte Durchschnittsmenge hat aber gewöhnlich genügt; nur in schweren Fällen möchten wir eine Steigerung der Dosis (bis auf 3 mal 3 Stück à 0,03) als zweckmäßig, wenn auch nicht als unbedingt notwendig, empfehlen. Die Frage, ob das Chlorophyll nur substituierend oder noch in einer andern Weise wirkt, läßt sich nicht mit Sicherheit entscheiden. Es ist auch ungewiß, wieviel von der per os gegebenen. Substanz in jedem Falle resorbiert wird. Ganz zuverlässige, quantitative Chlorophyll-Bestimmungsmethoden gibt es meinen Erfahrungen nach nicht, meine eigenen zahlreichen Untersuchungen zeigen aber mit Sicherheit, daß bei nicht zu großen Dosen der größte Teil zur Resorption gelangt. Das reine Chlorophyll verhält sich hier anders als das in der Nahrung enthaltene, das zwar auch zum Teil resorbiert wird — dies halte man gegenteiligen, nur durch ein recht kümmerliches Material gestützten Behauptungen gegenüber fest —, aber dessen Erschließung den verdauenden Säften des Darmes so schlecht gelingt,

[37]) v. Noorden, Die Chlorose. Nothnagels Sammlung.

[38]) s. a. O. Nägelis Blutkrankheiten u. Blutdiagnostik. Veit & Co., Leipzig.

[39]) Schweizer. Korr. Bl. 1917, Nr. 2.

daß immer ein großer Teil unausgenützt mit dem Stuhle abgeht. v. Traczewski[40]) hat schon auf dieses verschiedene Verhalten des reinen und des zum Teil in Zellulosewänden eingeschlossenen Blattgrüns aufmerksam gemacht. Er betonte das auch Maillart[41]) gegenüber, der, meinen Gedankengang im allgemeinen billigend, die schon besprochene Behauptung aufgestellt hat, die Genfer seien wegen ihrer Vorliebe für grüne Gemüse nicht blutarm und könnten daher auf Chlorosan verzichten. Ich habe auf die Dürftigkeit der Maillartschen Argumente bereits hingewiesen und ich hätte die kleine Abhandlung, der jede experimentelle oder klinische Grundlage fehlt und die daher als bloße private Meinungsäußerung zu betrachten ist, nicht weiter erwähnt, wenn sie nicht ihres ablehnenden Schlußsatzes wegen von gewissen Referenten unrichtig aufgefaßt worden wäre. Die Antwort Traczewskis hätte ja zu ihrer Charakterisierung genügen können. Daß die blutreiche Umgebung Maillarts weder Eisen noch Arsen noch Chlorosan nötig hat, ist selbstverständlich. Ich habe auch nichts gegen eine zweckmäßige Ernährung einzuwenden, und wenn ich mit meinen Untersuchungen über die Bedeutung des Chlorophylls in physiologischer und pharmakologischer Hinsicht hierzu etwas beigetragen habe, so ist mir das wichtiger als die ausgedehnte Verwendung von Chlorosan-Bürgi. Ich habe schon in meiner ersten Publikation hervorgehoben, daß der größte Ernährungsphysiologe unserer Zeit, M. Rubner, in seinem Lehrbuch der Hygiene den Wert der Gemüse in ihrem Gehalte an vegetabilischen Salzen, an Zucker, freien Pflanzensäuren und an aromatisch-ätherischen Stoffen sucht, die wichtig sind für die Geschmacksveredelung unserer Speisen und daß er sie sonst ihres geringen Kaloriengehaltes sowie ihrer schlechten Ausnutzbarkeit wegen als unwesentliche Nahrungsstoffe betrachtet und auch tatsächlich betrachten mußte. Wenn sich diese dem bisherigen Stande unserer Wissenschaft entsprechende Ansicht durch meine Arbeiten modifiziert und der blutbildende Wert des Grünen auch in der Diätetik mehr berücksichtigt wird, so wird das in erster Linie mich freuen. Ich bin auch mündlich und schriftlich verschiedene Male angefragt worden, ob eine reichliche Zufuhr von Spinat und Salat nicht die gleichen Dienste tue wie mein Chlorosan. Ich habe darauf zunächst zu antworten, daß es sehr wenige Gemüse mit reichlichem Blattgrüngehalt gibt, Salat enthält äußerst wenig Chlorophyll, Spinat allerdings ziemlich viel. Ich möchte den Herren daher beinahe empfehlen, ihre Patienten 6 Wochen lang täglich Spinat essen zu lassen und womöglich mitzuhalten. Er läßt sich schwer durch ein anderes Gemüse von ganz anderem Geschmack ersetzen und ich glaube daher, daß das wochenlange Experiment recht lehrreich sein und vor allem „genügen“ dürfte. Von der schlechteren Aufschließbarkeit des noch nicht chemisch freigemachten Blattgrüns habe ich schon geredet. Vor allem aber möchte ich betonen, daß man mit dem genau gleichen Argumente auch die Eisentherapie als unnötig erklären könnte, ja, man könnte das noch viel leichter. Denn während es doch nur eine kleine Zahl von blattgrünhaltigen Speisen gibt, ist fast jedes Nahrungsmittel eisenhaltig. Eine reine Diätetik führt aber erfahrungsgemäß lange nicht so rasch und so sicher und leicht zur Heilung einer Anämie wie eine pharmakotherapeutische Verwendung von Eisen. Gesunde Menschen halten sich durch richtige Ernährung ohne Arzneien bei ihrem normalen Blutbestande. Die Medikamente sind aber, denke ich, im allgemeinen für die Kranken da und nicht für die Gesunden. Auch beim anämischen Menschen mag allerdings der Chlorophyll- und der Eisengehalt der Speisen einen heilenden Einfluß ausüben, das hindert nicht, daß die gesonderte Zufuhr der zwei Stoffe in reiner und zweckentsprechender Form ebenfalls und besser wirkt.

Wir haben die blutbildende Wirkung des Chlorophylls in erster Linie als eine substituierende betrachtet, und die Möglichkeit, sie so zu erklären, nachzuweisen gesucht. Allerdings werfen sich hier die gleichen Fragen auf wie bei der Eisentherapie. Das Chlorophyll könnte auch als anregendes Mittel für die blutbildenden Organe aufgefaßt werden. Die bisherigen Resul-

[40]) Schweiz. Korr. Bl. 1917, Nr. 2.
[41]) Ebenda 1916, Nr. 23.

tate genügen nicht zur Entscheidung, doch sollte man sich über die Schwierigkeit, die Frage „Substitution oder Reiz zur Neubildung“ überhaupt jemals zu lösen, von vornherein im klaren sein. Die Wirkung des Eisens ist nach diesen zwei Richtungen vielfach erforscht worden, der einzige Schluß, der aus den zahlreichen experimentellen Tatsachen mit einiger Berechtigung gezogen werden kann, ist der, daß Anregung der schaffenden Organe und Substitution miteinander durch das Mittel verursacht werden. Man braucht dabei gar nicht einmal anzunehmen, daß das Eisen sowohl direkt zur Substitution verwendet wird als auch das Knochenmark direkt beeinflußt. Das Metall könnte einesteils erst nach erfolgter Anregung des blutbildenden Gewebes zum Ersatz zugezogen werden; denn ein Ersatz findet doch tatsächlich statt. Es kann aber auch die Substitution an und für sich, d. h. die Tatsache, daß der Organismus wieder reichlicheres Material zum Aufbau erhält, erregend auf die blutbildenden Organe wirken. Das nenne ich eben den Substitutionsreiz, und es gibt in der Pathologie und Physiologie manches, was man für eine solche Annahme geltend machen könnte. Außerdem bildet der Organismus aus richtigen Ersatzsubstanzen sehr leicht Funktionsmittel, z. B. aus vielen aromatischen Aminosäuren Amine, und viele eigentlich erregende Stoffe stehen physiologischen Zellbestandteilen chemisch sehr nahe, z. B. die Methylxanthine Koffein, Theobromin und Theophyllin den Purinen. Eventuell läßt sich auch für die Vitamine einmal Ähnliches sagen, die von Dolberg und Uhlmann auf meinem Institute gefundenen funktionellen Wirkungen dieser Stoffe sprechen dafür. So kann man auch annehmen, daß das Chlorophyll substituiert und erregt oder sogar substituierend erregt, d. h. durch Ersatz eine Anregung ausübt. Das einmal zur Tätigkeit veranlaßte Gewebe würde dann auch das andere ihm zur Verfügung stehende Material besser verwerten können. Eine solche Auffassung läßt auch die Dosierungsfrage in einem anderen Lichte erscheinen. Sie sagt zwar nicht etwa, daß große Dosen weniger wirken als kleine, wohl aber, daß sehr kleine u. U. schon einen starken Einfluß ausüben können.

Die günstigen Nachrichten über die Wirkung meines Chlorosans mehren sich täglich. Eben erhalte ich von einer bekannten Kinderklinik folgende Angaben zur Publikation, das Genauere wird der betreffende Kollege selbst mitteilen. „Bei rachitischer Anämie wirkt Chlorosan entschieden viel besser als Ferrum pyrophosphoricum. Bei mit Anämie verbundener Tuberkulose und Skrofulose tritt äußerst starke Anregung des Appetites und Hebung des Allgemeinbefindens ein. Die Hämoglobinzunahme geht im allgemeinen damit parallel. Die Erfolge sind sehr gut. Bei einfacher Anämie (keine Erythroblasten und Megaloblasten, keine Leukopenie, positive Anisozytose und Poikilozytose. Hämoglobin 20—30 Proz.) sehr gute Erfolge. Bei einem Fall von pseudoleukämischer Anämie hatte Chlorosan an und für sich keinen Erfolg, wohl aber trat bei gleichzeitiger Arsen- und Eisentherapie die starke Mitwirkung des Chlorophylls bei der Besserung des Zustandes deutlich zutage.“ Die Fälle sind ausnahmslos nach den neuesten Methoden namentlich mit Bezug auf ihren Blutbefund genau untersucht.

Eine große Anzahl von Ärzten haben mir ebenso Günstiges über die Wirkung des Chlorosan-Bürgi mitgeteilt, ihre Erfahrungen stimmen mit den meinen überein, von Versagern höre ich selten. Ich glaube daher, mit der Chlorophylltherapie einen richtigen Weg eingeschlagen zu haben. Meine Ergebnisse müssen noch ergänzt und erweitert werden, doch sind sie auch jetzt schon nicht ohne Bedeutung für die Physiologie und die Diätetik. Ihr Hauptwert aber liegt auf dem Gebiete der Arzneibehandlung, in das sie vornehmlich für die Therapie der Blutarmut ein neues wirksames Prinzip eingeführt haben, das gerade in der gegenwärtigen Zeit von besonderem Nutzen sein dürfte.

Aus dem Pharmakol. Univ.-Institut in Göttingen und der Chirurg. Univ.-Klinik in Marburg a. L.

Zur Pharmakologie der Wundbehandlung.

Von
S. Loewe und **G. Magnus.**

Seit Lister steht die Wundbehandlung im Zeichen bakteriologischer Betrachtungsweise. Verständlich genug, denn was konnte wohl als wichtigeres und geeigneteres Anwendungsgebiet für die neugewonnenen Erkenntnisse einer Keimprophylaxe und Keimbekämpfung erscheinen, als die Kontinuitätsstörungen in dem großen Organ physikalischer Immunität, in dem Bakterienwall der Epidermis? Dementsprechend hat denn auch diese Betrachtungsweise zu außerordentlichen Erfolgen geführt — in einer Richtung der Wundbehandlung: die Anwendung der neuen Anschauungen über die Keimprophylaxe auf diejenigen Wunden, die durch das Messer des Chirurgen oder ein analog wirkendes Werkzeug gesetzt waren, vermehrte die Zahl der primär verklebungsfähigen Wunden um ein Vielfaches. Wunden, an denen die erforderlichen anatomischen und mechanischen Vorbedingungen erfüllt waren, bildeten seitdem das unbedingte Herrschergebiet der in engerem Sinne chirurgischen, aseptischen Wundbehandlung. Ihnen steht auch heute noch als den gewissermaßen physiologischen, einer nur mechanisch-plastischen Beeinflussung (Naht) bedürftigen, spontaner Wiederherstellung zugänglichen, „gesunden“ Wunden das außerordentlich viel größere Gebiet solcher Kontinuitätsstörungen der Körperfläche gegenüber, die, aus welchem anatomischen, mechanischen oder bakteriologischen Grunde auch immer, einer Primärverklebung nicht fähig sind. Auch für diese infolge Gewebsdefekts, Gewebsschädigung oder nachfolgender pathologischer Vorgänge „kranken“ Wunden hat nun die Lister-Kochsche Periode die bakteriologische Betrachtungsweise in den Vordergrund gestellt. Auch an ihnen wird entschieden, ob sie als keimfrei, infektionsverdächtig oder infiziert zu rubrizieren sind, und danach die Wahl zwischen den beiden, scharf gegeneinander abgegrenzten Wundbehandlungsverfahren der Asepsis oder der Antisepsis, der Keimverhütung oder der Antimykose, getroffen.

Die heutige Wundbehandlung zerfällt demnach in eine rein physikalische der gesunden und in eine mit der physikalischen kombinierte chemische der kranken und suspekten Wunden. Wenn man also von der Vermehrung der Zahl jener Wunden absieht, deren „Gesunderhaltung“ durch die neuermöglichten Verhütungsmaßregeln gesichert war, so hat die bakteriologische Periode nur die Terminologie und die Ideale der vorher beherrschenden pharmakologischen Wundbehandlung verschoben.

Das ideale Ziel schien seit der Kenntnis der Wundkeime die chemische Wunddesinfektion. Ob dieses Ziel das allein erstrebenswerte ist, kann schon in Zweifel gezogen werden, wenn man an die nicht unbeträchtliche Zahl solcher Wunden denkt, bei denen eine Keimverhütung wohl durchführbar, eine Wundsterilisierung also unnötig ist, und trotzdem, wie etwa an der Amputationsfläche einer Extremität oder einer Mamma, reichlich das Bedürfnis bestünde, in den Heilungsprozeß, zum mindesten durch Beeinflussung seiner Geschwindigkeit, therapeutisch einzugreifen.

Auf jeden Fall aber muß man den Einfluß, den die bakteriologische Betrachtungsweise auf die Terminologie pharmakologischer Wundbehandlung ausgeübt hat, als einen nicht eben förderlichen bezeichnen. Der mit großen Hoffnungen begonnene antimykotische Feldzug gegen die allgemeinen Infektionskrankheiten, der die „Cura magna sterilisans“ auf seine Fahnen geschrieben hatte, ist längst in einem Waffenstillstand unter Einigung auf symptomatische Therapie geendet. Seine Erfahrungen schmerzlicher Art haben weitesten Anwendungsbereich auch auf die Frage der „Cura localis sterilisans“ der Wunden: Daß eine solche radikale Entkeimung der Wunden selbst mit grob physikalischen Mitteln nur sehr bedingt möglich ist, weiß man schon seit den Exzisionsexperimenten Schimmelbuschs und Friedrichs. Daß eine chemische Sterilisierung innerhalb der Wunde in unmittelbarer Nachbarschaft der Wirtszellen nicht viel aussichtsreicher ist, hat man inzwischen reich-



lich lernen können. Aber noch immer heißt die chemische Wundbehandlung „Antisepsis", noch immer ihr Werkzeug „Desinfektionsmittel", noch immer „Desinfektionskraft" das Kriterium der Wirksamkeit und Brauchbarkeit des Wundpharmakons.

„Minimale Reizlosigkeit bei sofortiger keimtötender Kraft!" Bestechende Idealeigenschaften für ein Mittel, das sicherlich wider Tetanus, Gasphlegmone, Milzbrand und die Schar der septicämischen Wundbesiedler den meisten als Arcanum erscheinen möchte. Und doch sind, bei Licht besehen, selbst diese scheinbaren Musterfälle der Zugänglichkeit für eine Wundantisepsis nicht Objekt einer chemischen Wundbehandlung. Der Augenblick, in dem sie einer solchen antimykotischen Wundbehandlung im engeren Sinne, der lokalen Wirkung eines Idealantiseptikums der Wunde, zugänglich sind, ist, wie man seit langem weiß, zu kurz; sie fallen entweder der Keimprophylaxe oder aber der Allgemeinbehandlung zu.

Und nimmt man die 6 Stunden voll, in denen die Vita der Keime in der Wunde ruht, und in denen eine Exzision der Ränder Erfolg verspricht, so dürfte auch in dieser Spanne Zeit die chemische Sterilisierung einer Wundhöhle auf unüberwindliche Schwierigkeiten stoßen. In tiefen Taschen, die bereits im Augenblick nach der Verletzung gewiß nur ein virtuelles Lumen haben, liegen die Keime eingehüllt in einen schützenden Mantel von Blut und Exsudat und sind damit in Sicherheit vor jeder chemischen Einwirkung des Desinfiziens. Was wir von im Felde gechlorten Wunden im Heimatlazarett sahen, erschien nicht geeignet, die Zweifel an der chemischen Sterilisierbarkeit frischer Wunden durch diese Mittel zu zerstreuen. Und eine alte, infizierte Wunde zu desinfizieren durch äußeres Behandeln der Granulationsflächen, durch Mischen des Eiters mit einem Medikament, — das wird auch der spülfreudigste Antiseptiker nicht erwarten können. Und sind gar schwere Nekrosen vorhanden wie bei der Verbrennung dritten Grades durch den Granatsplitter, so sind die Keime erst recht der Wirkung des Mittels unzugänglich, sind ihm gegenüber genau so im toten Winkel wie gegen die Schutzkräfte des Körpers selbst. Zeigen doch die neuesten Arbeiten von Brunner und Nägeli, daß selbst die einfache, experimentell gesetzte Wunde nicht mehr zu desinfizieren ist, sobald man sie durch Verbrennung kompliziert!

Umgekehrt stellen Abstoßungs-, Einschmelzungs-, Nivellierungsvorgänge in einer Wunde, die „schlaffen" und die allzu üppigen Granulationen, wichtige Aufgaben für eine chemische Wundbehandlung, und manches, diese und andere Krankheitsvorgänge der Wunde gut beeinflussende Wundpharmakon besitzt nichts weniger als antibakterielle Fähigkeiten, manches sogar trotz guter Heilbewährung obendrein „gewebsschädigende" Wirkung.

Ein Beispiel für die gute Wirkung eines untauglichen Antiseptikums: Der Verband mit essigsaurer Tonerde bildet nach Schimmelbuschs schönen Versuchen eine feuchte Kammer, in der die Keime ein ganz besonders gutes Wachstum finden. Und trotzdem, trotz des absoluten Versagens der antiseptischen Maßnahme ist und bleibt dieser Verband ein gutes, man kann wohl sagen, unentbehrliches Mittel der Wundbehandlung. Es wird sich niemand der Einsicht verschließen können, daß feuchte Verbände mit essigsaurer Tonerde helfen, daß die Schmerzen nachlassen, daß Infiltration und sogar Fieber zurückgeht, daß trockene Wunden zu eitern beginnen, daß Nekrosen sich abstoßen und schmierige Beläge verschwinden. Und niemand wird auf die Hilfe dieses feuchten Verbandes, sei es mit, sei es ohne wasserdichten Stoff, deshalb verzichten wollen, weil er als antiseptisches Mittel versagt.

Solche chemischen Mittel, denen heute der Zwang auferlegt wird, sich mit irgendwelchem Schein antibakterieller Wirkungsmöglichkeit zu umkleiden, werden auch jetzt noch reichlich verwendet. Tritt doch die pharmakologische Wundbehandlung — man befrage nur einmal die modernen Monographien des Gebiets, so vor allem das hervorragend kritische und reichhaltige Werk Brunners — immer mehr in Ansehen, freilich immer noch unter dem Titel „Antisepsis". Da verlohnte es sich wohl einmal, zu fragen, ob denn alle diese Mittel nur im Rahmen der Antimykose

Bedeutung haben und, sobald sie in die Arena der Wunde treten, sich aller ihrer sonstigen, an anderen Schauplätzen ihrer Tätigkeit gewürdigten pharmakodynamischen Eigenschaften entkleiden müssen.

Genaues Studium der Physiologie der Wundheilung ging neben der hohen Entwicklung der aseptischen Wundbehandlung einher und hat ihre Grundlagen zu festigen vermocht. Die „antiseptischen" Behandlungsverfahren kranker Wunden können sich nicht auf diese Grundlage einer Wundphysiologie beschränken. Eine Pathologie der Wunde muß ihnen die Unterlagen für eine „individuelle" Behandlung der verschiedenen Formen der Wunderkrankung liefern. Wenn man aber von der isoliert bakteriologischen Betrachtungsweise, der Grundlage der zweifellos überschätzten Einzelindikation: „Wunddesinfektion", absieht, so kann man von dem Vorhandensein einer pathologisch-physiologischen Grundlage für die Wundbehandlung kaum reden. Beweis dafür ist allein schon, daß Wundbehandlungsmittel von allerverschiedenartigster pharmakodynamischer Wirkung wahllos nebeneinander angewandt werden, und daß jedes einzelne derartige Mittel obendrein, wie einseitig sein Wirkungsbereich nach Maßgabe seiner pharmakologischen Wirkungsfähigkeit auch sein mag, wahllos bei den verschiedenartigsten Wundindividuen verwendet wird. Die pathologisch-physiologische Differenzierung geht heute kaum über die wenig präzisierte Aussage: „entzündete", „gereizte", „torpide Wunde" hinaus, und an solchen Mängeln muß freilich jedes Bemühen scheitern, schon heute eine symptomatische Therapie der kranken Wunde erschöpfend darzustellen, eine lückenlose „angewandte Pharmakologie der Wunde" aufzubauen.

In dem heutigen Stande der pathologischen Physiologie der Wunde ist also in erster Reihe die Schwierigkeit scharfer wundpharmakologischer Indikationsstellung begründet. Ein einziges Beispiel beleuchtet den Kern der ganzen Aufgabe: Je genauer man die heute wieder mehr in den Vordergrund tretende chemische Wundbehandlung betrachtet, desto klarer tritt hervor, daß überraschenderweise gerade die am meisten gerühmten Agentien der modernen Wundpharmakologie scheinbar sehr stark gegen den alten „Nil nocere"-Grundsatz verstoßen; war schon die alte Wasserstoffsuperoxydspülung unbewußt nicht ohne „schädigende" Wirkung an den Wirtszellen vorübergegangen — ist doch schon 5 proz. Lösungen mit Recht bereits eine reizende, ja „ätzende" Wirkungsfähigkeit zugesprochen worden —, so sehen wir heute hochkonzentrierte, 30 proz. H_2O_2-Bildner, in Substanz in die Wunde eingebracht, am meisten gerühmt (Perhydrit, Ortizon u. dgl.), bei denen eine kräftige Wirksamkeit auf die Zellen des Wundbodens unmöglich ausgeschlossen werden kann.

Einen noch schwereren Eingriff in das Leben der Wundelemente dürfte die Behandlung mit dem Höllensteinstift bedeuten. Die obersten Zellschichten sterben ab, ein dicker Brandschorf muß demarkiert und abgestoßen werden, und sicherlich haben auch noch tiefere Schichten des Wundegewebes Schädigungen davongetragen. Aber das Verfahren hilft in gewissen Stadien der Wundbehandlung weiter, und das ist schließlich die Hauptsache. Deswegen wird auch niemand auf den Höllenstein in Substanz verzichten wollen, obwohl er ganz gewiß in einer Schicht des lebenden Gewebes Verheerungen anrichtet.

In Wirklichkeit läßt man also die Wundzellen selbst neben den bewußt allein aufs Korn genommenen Bakterien schon längst nicht mehr „in Ruhe", und eine Reizwirkung gewissen Grades scheint offenbar ein günstiger Faktor mancher Wundheilung zu sein. Aber die genauere Umschreibung dieser Tatsachen steht noch aus. Sie hängt ab von der umfassenderen, gleichfalls noch der Beantwortung bedürftigen Frage nach den Grenzen zwischen Nutzen und Schaden der Entzündung und ihrer Teilvorgänge überhaupt. Erst wenn die Entzündungsfrage einmal ihre scharfe Beantwortung gefunden hat, wird die Wundpathologie feste Leitlinien geben können, unter welchen Bedingungen Entzündungserregung, unter welchen anderen Entzündungshemmung Aufgabe einer pharmakologischen Wundbehandlung sein muß, und wann im besonderen irgendein bestimmter Teilvorgang der Entzündung, wie Hyperämie, Transsudation, Leukozytenansammlung,

Reizung von Zellen oder sensiblen Nervenendigungen, Sonderziel verstärkender oder abschwächender chemischer Beeinflussung bilden soll.

Aber auch nach Umgrenzung solcher Indikationsstellung von seiten der Pathologie wird sich die Pharmakologie der Wunde selber noch festere Grundlagen zu schaffen haben. Liegen doch auch auf ihrer Seite besondere Schwierigkeiten. Sobald eine Wunde den Schauplatz pharmakologischer Beeinflussung bildet, ist die Qualität des lebenden Materials, an dem sich diese Einflüsse abspielen, gegen die sonstigen Stätten lokaler Arzneiwirkung wesentlich verändert. An intakten Haut- oder Schleimhautflächen lassen sich die Grenzen der Reiz- oder Gerbwirkung gegenüber der Ätzwirkung, aller dieser Komplexwirkungen wiederum gegenüber der isolierten Beeinflussung einzelner Elemente, sei es der elektiven Erregung sensibler Elemente mit ihrer Folge, dem Axonreflex Hyperämie, sei es der Gegensätzliches involvierenden Lokalanästhesie, sei es dem elektiven Keratinangriff des Schwefels oder der auswählenden Erregung sezernierender Elemente, recht scharf ziehen. Alle diese Einzelwirkungen regeln sich gemäß dem einheitlichen Zellmaterial der angegangenen Oberfläche und dessen bekannten Funktionen. Nicht so in der Wunde! Hier liegt ein unübersehbares Gewirr von nach Qualität und Vitalität verschiedenartigsten Gewebselementen vor, Epithel, Bindegewebszelle und -faser, Muskelzelle, und obendrein noch die ganze Wertigkeitsstufe von der durch die Läsion selbst bereits abgetöteten oder gereizten bis zur intakten Zelle. Man bedenke, wie verschieden von Fall zu Fall, von Wundwinkel zu Wundwinkel schon die unter dem Namen Granulation zusammengefaßte Gewebsart zu bewerten ist, wie große funktionelle Verschiedenheit die einzelnen Leukozyten eines Eitertropfens von den abgestorbenen und in der Autolyse begriffenen über die zur fieberhaften Sekretions- und Freßarbeit gereizten bis zu den frisch herangewanderten besitzen müssen. Und man wird die Fülle wechselnder Bedingungen einsehen, unter denen ein und dasselbe Wundbehandlungsmittel seine Arbeit aufnimmt. Sieht man selbst von der ganzen Stufenleiter der Wundinhalte mit ihrer wechselnden Reaktionsfähigkeit auf das Agens ab, welche einmal eine dünne, bloß Lösefunktionen erfüllende Wundflüssigkeit, ein andermal eine alle seine Affinitäten aufbrauchende Eiweißlösung oder Zellaufschwemmung bilden, welche heute nur die physikalische Befeuchtungs- oder Spülfunktion erfüllen, morgen durch einen Gehalt an reizenden, cytotropen Zellstoffwechselprodukten auch mit energischen Agentien in Wettbewerb bei der Beeinflussung des Wundbodens treten, so bleibt immer noch die Frage offen, welche Schicht der Wundzellen selbst denn nun in den Mittelpunkt der Betrachtung gestellt werden soll. Kommt es, um die Frage z. B. in einer Einzelrichtung zu präzisieren, bei einem „Ätzmittel“ der Wundfläche auf dessen zerstörenden Effekt in den obersten Schichten an und auf den sekundären Einfluß dieser vernichteten Zellen auf dahinterliegende Schichten, oder ist das Wirksame die verdünntere Lösung des „Ätzmittels“ selbst, die bis zu tieferliegenden Zellschichten vorgedrungen ist und dort die Aufgaben eines tiefenwirksamen „Reizmittels“ erfüllt?

Aus solchen Betrachtungen, die noch in reichem Netz weitergesponnen werden können (und zur gegebenen Zeit auch müssen), folgt, daß mit der pharmakologischen, aus den Erfahrungen außerhalb der Wunde gebildeten Einteilung der Mittel in Reiz- und Ätzmittel, in Adstringentien und Lokalanästhetika, in Protoplasmagifte und Gefäßmittel, in entzündungserregende und -hemmende nicht viel gewonnen wäre. Die vorliegende Zusammenstellung soll ja vor allem der ersten Anregung dienen, die Blickrichtung von den Scheuklappen der antiseptischen Orientierung befreien und zur Sammlung von Erfahrungen über die symptomatische Einzelgruppierung der „kranken“ Wunden und über das Für und Wider bestimmter Mittel innerhalb solcher Wundgruppen ermuntern. Dabei muß aprioristische Indikationseinengung durch die Einzwängung der Wundbehandlungsmittel in bestimmte Wirkungsgruppen aus dem gleichen Grunde vermieden werden, aus dem die frühere Einteilung in stark bakterizide, in entwicklungshemmende und in nicht bakteriotrope sich als unbrauchbar erwiesen hat. Rein technisch verbietet sich

solche Einteilung der Mittel schon aus dem Grunde, weil bekanntlich ein und dasselbe Mittel bereits je nach der Konzentration reizend oder ätzend, gerbend oder gewebszerstörend, anästhesierend oder zellschädigend wirkt. Am vorsichtigsten und damit für unseren Zweck empfehlenswertesten wird eine Gruppierung der Mittel nach ihrem hauptsächlichsten Angriffspunkt sein. Über diesen lassen sich, wenn auch freilich hier die Einzelkenntnis noch vielfach versagt und der komplexe Angriff vieler Mittel im Wege steht, noch die sichersten Aussagen oder wenigstens Voraussagen machen. So lassen sich aus der Hauptmasse der Wundbehandlungsmittel, welche mit örtlicher Wirksamkeit und lokaler Applikation zur Anwendung kommen, zunächst diejenigen abgrenzen, deren wesentlichster Effekt das Wundsekret zum Schauplatz hat. Ein anderer Teil der lokalen Mittel beschränkt sich in seinem wichtigsten Angriff auf die leicht erreichbaren, oberflächlichsten Schichten der Wundfläche, den Wundboden. Gewiß läßt sich schon zwischen diesen beiden Angriffspunkten die Grenze nicht immer scharf ziehen; je nach Lage des Falls wird sich auch einmal ein hauptsächlich zur Reaktion mit dem Wundsekret geeignetes Mittel auf die Zellen des Wundbodens zur Wirkung bringen lassen (etwa in Fällen, in denen die Wunde durch Ausspülen und Austupfen jeglichen Sekretinhalts beraubt worden ist), ein andermal, bei besonders zell- und eiweißreichem Sekret etwa, wird auch ein zellwirksames Agens gänzlich von dem Wundboden abgelenkt und durch Sekretbestandteile gebunden werden. Trotzdem erscheint die grundsätzliche Abgrenzung dieser beiden Gruppen von Wert und ebenso die Heraushebung einer dritten Gruppe, deren Glieder über Sekret und Wundboden hinaus in wichtigen Teilen ihrer Gesamtwirkung an tieferliegenden Teilen der Wunde angreifen, an jener „Umgebung der Wunde", in der sich die wichtigen Vorgänge der Entzündung abspielen, am Wundgewebe.

Sicherlich wird durch diese Dreiteilung des Hauptangriffs das Zentrum der Wirkung nicht immer erfaßt sein. Wer weiß, wie weit die eigentliche Hauptwirkung eines scheinbar an einer dieser drei Stellen abreagierten Mittels über diese örtlichen Bereiche hinausgreift, um durch unmittelbare oder mittelbare Aktivierung in entfernteren Stätten des verwundeten Organismus die unbekannten Vorgänge der Wundimmunität zu verändern? So muß denn zum mindesten neben diese Gruppen mit örtlicher Wirksamkeit die kurze Berücksichtigung einer weiteren Gruppe von allgemein wirksamen Stoffen treten, die in die beiden Untergruppen der vom Kreislauf her die Entzündungs- und die Immunvorgänge beeinflussenden Agentien zerfallen muß.

I. Lokale Wundmittel.

A. Hauptangriff am Wundsekret.

1. Gruppe der Wundpulver.

a) Unlösliche Adsorbentien.

Am sichersten steht eine Beschränkung der Wirkung auf das Wundsekret bei denjenigen Mitteln fest, bei denen jede chemische Reaktionsfähigkeit ausgeschlossen ist. Ihr unmittelbarer Wirkungsbereich ist die engste Umgebung des einzelnen Pulverteilchens, die einzige Wirkungsfähigkeit die Energie ihrer Oberfläche. Die Oberflächenenergie der Teilchenoberfläche bildet den Grund der Anwendung dieser unlöslichen Pulver. Sie äußert sich in ihrer Adsorptionskraft gegenüber Lösungsmittel und gelösten Stoffen der Umgebung. Für den Grad der Wirksamkeit ist also maßgeblich die Größe und Gestalt der Oberfläche: Je feiner das Pulver, je „schwammiger", porenreicher das einzelne Teilchen, desto aufnahmefähiger ist das Pulver für das Sekret (= „austrocknende Wirkung"). Aber über dieses Wasserbindungsvermögen hinaus besitzt die Pulveroberfläche auch noch auswählende Bindungsfähigkeit für gelöste Bestandteile; wie die Tierkohle, das beststudierte Beispiel solcher Pulver, aus Giftlösungen in vitro und im Magendarmkanal Alkaloide herauszuholen und durch Festlegung an der Oberfläche ihrer Teilchen zu entgiften, oder den Magensaft an Pepsin und Salzsäure zu verarmen vermag, so kommt sicherlich auch Bindungsfähigkeit für Bakterientoxine und reizende Zellabbauprodukte im Wundsekret für die Wundwirkung dieser Pulver in Betracht. Die Kolloide der Sekretlösung dürften einen bevorzugten Gegen-



stand der Adsorption bilden (sicherlich nicht immer unbedingt zum Vorteil für die Wundheilung) und die kolloiden Teilchen höherer Größenordnung, als welche die Mikroorganismen aufgefaßt werden können, werden nachweislich von diesem Festlegungsvorgang an der Oberfläche des Wundadsorbens nicht ausgenommen. Hierbei ist von vornherein ein Einwand möglich und nötig: Die Wirkung des gesunden und kranken Sekretes auf die Wunde ist zu wenig bekannt, um eine Therapie, welche die Bindung oder Entfernung gewisser Bestandteile dieses Sekretes bezweckt, als theoretisch begründet erscheinen zu lassen. Wir sind auf empirisch gefundene Daten angewiesen und werden mit Täuschungen zu rechnen haben.

Über solche Adsorptionswirkungen hinaus bilden solche feine Pulver einen Freßreiz für die Phagozytose. Diese Reizwirkung auf Leukozyten lenkt die Aufmerksamkeit auf Sekundärwirkungen der Pulver. Wenn sie sich nicht nur im Anreiz zur Einhüllung, sondern auch in einem Sekretionsreiz auf die weißen Blutzellen äußert, so ist damit eine Möglichkeit zur Erzeugung von Immunstoffen und Fermenten gegeben. Daß auf jeden Fall solche zunächst rein physikalisch wirksame, chemisch indifferente Teilchen noch ungeahnter Wirkungen fähig sind, geht daraus hervor, daß ihre Berührung mit roten Blutkörperchen Hämolyse (Friedberger, Schönfeld), ihre Einspritzung ins Blut Fieber [„Paraffinfieber“ (Heubner)], mit ihnen zusammengebrachtes Blutserum Gefäßverengerung zu bewirken vermag.

Dieser Gruppe sind unter den gebräuchlicheren Wundbehandlungsmitteln die Tone (Bolus alba, Kaolin, Talkum), die Kohlepulver wechselnder „Porosität“ (Carbo ligni, Blutkohle, Knochenkohle usw.) sowie Zellulosepulver (so ist die Spezialität „Scobitost“ ein geröstetes Sägemehl) zuzurechnen.

Daß diese Adsorbentien in manchen Stadien der Wundkrankheit einen günstigen Einfluß haben, ist sicher beobachtet; besonders Bolus und Tierkohle sind gut untersucht. Da Vergiftungen nicht möglich sind, können die Mittel in großen Mengen in die Wunden hineingeschüttet werden. Sie sind leicht sterilisierbar, leicht zu beschaffen und billig. Bei trockenen, brandigen Wunden mit geringem und übelriechendem Sekret, bei Nekrosen und schmierigem Belag an der Oberfläche werden sie gern und mit Erfolg angewendet. Die abgestorbenen Gewebsteile und die fibrinösen Beläge lösen sich unter der vermehrten Sekretion, und dahinter schießen die Granulationen auf. Das Wesentlichste dürfte Verstärkung und Veränderung der Wundabsonderung sein: Pus bonum et laudabile statt übelriechender Brandjauche. Dabei darf der Vorgang an der Berührungsfläche von Sekret und Wundgewebe wohl nicht überschätzt werden. Ob die Gesundung des Wundprozesses eintritt, weil krankes Sekret adsorbiert wird und so sein schlechter Einfluß auf das Gewebe fortfällt, entzieht sich bei der mangelhaften Kenntnis des ganzen Vorganges unserer Beurteilung. Wichtiger ist zweifellos, daß nun gesundes Sekret nachdrängt mit allen Möglichkeiten der Phagozytose und Fermentverdauung. Und weiterhin werden dadurch wiederum alle reaktiven Lebensvorgänge im Wundgebiet erstarkt und beschleunigt. Ein Nachteil aller dieser Mittel ist, daß sie die Wunde selbst unsern Blicken entziehen und die Beurteilung ihres Zustandes dadurch sehr erschweren. Das gilt besonders von den Kohlepräparaten. Behindert ist die Kritik dessen, was diese Mittel leisten können, wie so häufig dadurch, daß zu viel von ihnen verlangt wird. Wundbehandlung kann eben nie etwas Einheitliches sein, ein Mittel kann nicht in allen Stadien helfen. Bolus oder Kohle in frische Wunden zu schütten, ist ein ebenso nutzloses Bemühen wie Jodtinktur in alte, gut eiternde Wunden zu gießen.

b) Schwerlösliche Pulver.

Die gleichen Aufgaben wie diese dauernd unlöslichen Pulver erfüllen auch solche, denen die Wasserlöslichkeit nicht vollkommen fehlt oder die durch die Körpersäfte allmählich unmittelbar oder auf Umwegen „angelöst“ werden. Sehr häufig wird bei diesen in der Wundbehandlung reichlich benutzten Pulvern übersehen, daß sie zum größten Teil oder die längste Zeit hindurch nur nach dem Schema des Bolus oder der Tierkohle wirken können, weil nur die Wirkungsfähigkeit im Auge behalten wird, die einer ihrer Bestandteile besäße, wenn er gelöst wäre. So ist es

bei der praktisch minimalen Löslichkeit von Zinkoxyd oder Wismutsubnitrat; die Wirkung der Metall-Ionen des Zinks oder Wismuts, die löslichen Salzen dieser Metalle zukommt, tritt hier in den Hintergrund gegenüber der reinen Pulverwirkung. Eine beachtenswerte Eigenschaft, wichtiger wohl als die minimale Adstringierung, die von den löslichen Spuren dieser Metallverbindungen zu erwarten ist, ist ihre Basizität. Diese ermöglicht ihnen, gegebenenfalls im Wundsekret durch Bakterientätigkeit oder Zellzerfall gebildete Säuren zu neutralisieren und die Alkaleszenz des Wundgebiets aufrechtzuerhalten. Wie weit die therapeutische Bedeutung dieser Eigenschaft geht, ist heute noch nicht zu sagen; es wäre nur daran zu erinnern, daß die schlechte Heilfähigkeit der Wunden des Diabetikers auf seine Azidose zurückgeführt wird und durch Alkalibehandlung gebessert werden kann. Andererseits muß hervorgehoben werden, daß eine ganze Reihe von Säuren als gut wirkende Wundmittel befunden wurden, so die Borsäure, Salizylsäure, essigsaure Tonerde, ohne daß ihnen in den schwachen Konzentrationen, in denen sie angewendet werden, eine nennenswerte antiseptische Wirkung zukommt, freilich auch, ohne daß ihre Säurenatur, d. h. ihre Wasserstoff-Ionen-Konzentration dabei von Wichtigkeit wäre. Ferner verdient Erwähnung die von Kuhn festgestellte Tatsache, daß die schweren und gefährlichen Wundprozesse als alkalische Fäulnis, die harmloseren als saure Gärung ablaufen. Auf dieser Erscheinung beruht jedenfalls teilweise die Wirkung der Zuckerbehandlung infizierter Wunden. Der Zucker ruft in der Regel ein Umschlagen der Reaktion hervor: der ammoniakalische Geruch der faulen Wunde verschwindet und macht einem sauren Geruch Platz, der etwa an den von jungem Käse erinnert. Auch über diese Frage der Reaktion des Wundsekrets und die Veränderung dieser Reaktion im Ablauf der Wundheilung und infolge therapeutischer Maßnahmen sind Untersuchungen notwendig.

Bei dem Vorgang der Säurebindung wie auch unter anderen im einzelnen noch nicht hinreichend studierten Bedingungen erfolgt dann freilich die Überführung dieser bedingt löslichen Pulver in lösliche Form und damit in gelöste Metallsalze, deren Wirkungen weiter unten erörtert werden. So haben wir bereits in den charakteristischsten Vertretern dieser Pulvergruppe auch noch die Möglichkeit einer wesentlichen Wirksamkeit über den Rahmen des Wundsekrets hinaus. Alle Übergänge weisen die Aluminiumverbindungen auf, die in unlöslichen Gemischen der Oxydhydrate mit basischen Salzen (Formeston, Subeston, Lenicet) vorwiegend Pulver-, in den löslichen Azetaten und Formiaten (Liq. alum. acetic., Alsol, Ormizet) reine Ionenwirkungen (Adstringierung) aufweisen. Auch unter den organischen Streupulvern findet man neben solchen, die reine Pulverwirkungen vertreten — bes. die organischen Wismutverbindungen (Tribromphenolwismut u. a.) — andere, die nur nebenher adsorbierende Pulver, in der Hauptsache aber Ausgangsmaterialien zur Bildung wesentlich anders wirksamer Wundagentien darstellen (Jodoform, Vioform u. dgl.). Solche Stoffe werden in anderen Gruppen besprochen.

2. Wundosmotika.

Sind schon bei diesen ursprünglich oder dauernd unlöslichen Wundmitteln chemische Wirkungen, und zwar auch auf andere Wundpartien als nur den Sekretinhalt, nicht immer auszuschließen, so ist die Reichweite löslicher Stoffe, auch wenn sie als Pulver in die Wunde eingestreut werden und auch wenn sie besondere Reaktionsfähigkeit nicht besitzen, sondern nur den osmotischen Druck der Wundflüssigkeit verändern, niemals auf das Sekret beschränkbar. Schon wenn mit indifferenten Spülflüssigkeiten von geringerem osmotischem Druck als das Sekret, das Blutserum oder die Zelle, an der Wunde rein mechanische Wirkungen beabsichtigt werden (z. B. Spülungen mit Wasser oder 0,6 proz. Kochsalzlösung [Preobrajensky]), bleiben die obersten Zellschichten des Wundbodens nicht intakt; sie degenerieren unter trüber Schwellung, oberflächliche Muskelfasern verlieren ihre Querstreifung, ja auch darunterliegende Zellschichten erweisen sich als verändert. Um so mehr werden Steigerungen des osmotischen Drucks der Wundflüssigkeit, wie sie die selten gehandhabte Einbringung von löslichen Salzen, die häufig und mit



Erfolg vorgenommene Zuckerbehandlung zur Folge hat, auch auf die vom Wundsekret bespülten Zellschichten rückwirken. Der Reiz der Wasserentziehung führt zu Veränderungen des Zellebens; welcher Effekt überwiegt, ob der abtötende der Schrumpfung, dem vor allem bereits geschädigte, kranke Zellen unterliegen dürften, oder der funktionssteigernde, den Zellstoffwechsel und wohl auch die Proliferation anregende der vermehrten Saftdurchströmung, steht noch nicht fest. Sicher aber spielen sich die wichtigsten Primärwirkungen solcher osmotischer Wundmittel bereits im Sekret selber ab. Sein Verdünnungsbedürfnis, dem schon aus rein osmotischen Gründen eine vermehrte Transsudation entgegenkommt, führt zur besseren und alle Winkel erreichenden Ausspülung der Wunde; wie das hochkonzentrierte Sekret gleich den eingezuckerten oder gepökelten Nahrungsmittelkonserven einen ungeeigneten Nährboden für Bakterien bildet, so wird auch die Diffusion von Toxinen und Reizgiften des Sekrets an die Zellen des Wundbodens hin durch die Viskosität und die Sekretströmung verhindert oder verlangsamt.

Außer der bereits auf Seite 49 erwähnten Einwirkung auf die Reaktion des Wundsekrets und damit vielleicht auf wichtige Vorgänge im Wundprozeß selbst ist der Zucker zweifellos imstande, die Entwicklung von Keimen dort ungünstig zu beeinflussen, wo dieselben in Berührung kommen mit hochkonzentrierten Lösungen. Der Zucker in Substanz oder in starker Lösung entzieht der Umgebung und damit auch den Bakterien sehr heftig Wasser, und manche von ihnen, so die Streptokokken, sind gegen diesen Vorgang sehr empfindlich. Konzentrierte Lösungen sind imstande, eingeführte Streptokokken nicht nur in ihrer Entwicklung zu hemmen, sondern sogar abzutöten. Mit Zucker übersättigter Streptokokkeneiter ist in 24 Stunden steril. Käuflicher Zucker kann als steril angesehen werden, vermutlich infolge seiner Fähigkeit der Selbstreinigung durch Osmose.

Drittens läßt sich nachweisen, daß der Zucker im Reagenzglase leicht und reichlich Fibrin löst. Dasselbe wird in der Wundbehandlung beobachtet; fibrinöse Beläge verschwinden schnell von gezuckerten Wunden. Als wichtigstes Moment bleibt die osmotische Wirkung auf die Wunde selbst. Schüttet man Zucker in Substanz in eine Wunde hinein, so wird derselbe in wenigen Minuten durchfeuchtet und gelöst, und dann fließt eine klare, dicke Flüssigkeit so lange über den Wundrand oder in den Verband, bis der Ausgleich hergestellt ist. Diese starke Sekretion mit ihrer Spülwirkung von innen nach außen auf Bakterien und deren Produkte und mit ihrer Beschleunigung und Anregung aller Lebensvorgänge im Wundgebiet ist zweifellos ein wichtiger und heilsamer Faktor der Wundbehandlung mit Zucker.

Es sei darauf aufmerksam gemacht, daß neben der hier hauptsächlich zu erörternden Zuckerbehandlung (und der, wohl wegen der stärkeren Reizwirkung auf die sensiblen Nerven wenig geübten Salzbehandlung) auch die trockene, „offene“ Wundbehandlung im Zeichen dieser osmotischen Wirkungen steht: das durch Verdunstung eingeengte Wundsekret erfährt in gleicher Weise eine Erhöhung seines osmotischen Drucks mit allen Folgen derselben, wie das „gezuckerte“ oder „gesalzene“.

3. Gruppe der Auskleidemittel der Wundhöhle.

Die Befähigung, die Wundhöhle auszukleiden, kann man bei einer großen Anzahl recht verschiedenartiger, zum Teil historisch wichtiger Wundmittel, darunter aller derer, die in der vorantiseptischen Zeit in die Wunde eingeträufelt oder eingeschmiert wurden, in den Mittelpunkt stellen.

Man kann den Begriff „Auskleidung“ sehr weit und doch recht scharf fassen. Das wird am deutlichsten, wenn man gelöste, aber in Oberflächen sich stark anreichernde Stoffe, wie etwa die Seifen, einbezieht. Dank der erhöhten Benetzungsfähigkeit, die sie ihrem Lösungsmittel verleihen, dringen ihre Lösungen viel weiter vor, als andere wäßrige Lösungen. Die Stärke der Hautdurchtränkung bis zu einer den sensiblen Nervenenden deutlichen Aufquellung beleuchtet die Seifenwirksamkeit in der Wunde: wie bei ihrer „Waschwirkung“, bei der auch das Eindringen zwischen Verunreinigung und Haftfläche den Vorgang einleitet, lockern



Seifenlösungen die Haftfähigkeit von Krusten, Gerinnseln, toten Zellen und Gewebspartien am gesunden Teil des Wundbodens. Sie breiten, das ist es, was hier hervorgehoben werden soll, an der Grenzfläche zwischen lebensfähigem Wundgewebe und totem Material eine Seifenlamelle als Grenze aus. Eine solche Seifenmembran hüllt außerdem auch bereits frei bewegliche Teile des Wundinhalts ein und begünstigt deren Ausschwemmung. Wichtig ist diese Auskleidung an der Grenzfläche Wundboden/Wundinhalt besonders auch zur Verhütung des vorzeitigen totalen oder partiellen Wundverschlusses.

Bei den übrigen, der Wasserlöslichkeit nach zum Teil freilich recht andersartigen Stoffen wiederholt sich im Grunde dieser gleiche Auskleidungsvorgang mit allen seinen Folgen mehr oder weniger vollständig. Bei den Ölen ist nur an die schillernde Haut, die sich an der Grenzfläche Straßenpfütze/Luft breitet, zu denken.

Im übrigen finden sich freilich alle Übergänge zwischen Wirkungsbeschränkung auf den Wundinhalt und — zum Teil recht wichtigen — weiteren Wirkungen auf angrenzende Gebiete der Wunde. Aber es ist lehrreich, sich solche weitere Wirkung ihrem Mechanismus nach in Zusammenhang mit den Eindringungs-, Auskleidungs- und Einhüllungsfunktionen vorzustellen, um von vorzeitigen Schlüssen auf bedeutsame antiseptische Fähigkeiten — deren Fehlen übrigens bei den meisten Stoffen dieser Gruppe auch von den Wundbakteriologen anerkannt ist — zu abstrahieren. Eine Zellwirkung der Seifen, ihre hämolytische Wirksamkeit in vitro, hängt eng mit ihrer Oberflächenaktivität zusammen. Auch in der Wunde sind wichtige Zellwirkungen — die keinerlei Bevorzugung der Bakterienzellen erkennen lassen — sicher: die Reizwirkung auf sensible Nervenendigungen ist selbst dem Laien von Schleimhäuten her bekannt, der sekundäre Proliferationsreiz im Anschluß an die Epidermisabstoßung nach häufigen oder langen Seifenbädern ließe beinahe an elektive Epidermisierungswirkungen denken.

Die praktische Bedeutung der warmen bis heißen Seifenbäder hat gerade in allerletzter Zeit wiederum die große Beachtung gefunden, die ihr zukommt. In der Behandlung der Kriegsverletzungen, im besonderen der Granatsplitterverwundungen mit ihren schweren Gewebsnekrosen, sind sie unentbehrlich geworden. Der Keimgehalt des Wassers und der Seife kann dabei vernachlässigt werden, zumal ja eine „Mehrinfektion" durch eine granulierende Oberfläche hindurch nicht erfolgt. Ein Teil der Wirkung ist dabei zweifellos der Hyperämie zuzuschreiben, die durch die Wärme des Badewassers erzeugt wird. Daß sie nicht der einzige Faktor ist, läßt sich leicht demonstrieren, wenn man nebeneinander mit und ohne Seife baden läßt. Eine spezifische Wirkung dieser auf die Wunde kann auch aus der Praxis heraus nicht bezweifelt werden. Anfangs beobachtet man nicht selten kleine Blutungen aus den Granulationen, sobald die Wunde in das Seifenwasser getaucht wird. Ebenso wie das subjektive Empfinden des Brennens läßt die Blutung sehr bald nach; das verletzte Glied beginnt, im Bade sich sehr wohl zu fühlen. Aktive und passive Bewegungen sind leichter und schmerzfreier auszuführen. Nach dem Bade zeigt die Wunde ein sehr charakteristisches Aussehen: die äußersten Ränder des jungen Epithels sind aufgelockert und bläulich verfärbt, die Granulationen sind mit einem feinen, glasigen Belag bedeckt, der unter dem Verbande bis zum nächsten Tage wieder verschwindet. Die Epidermis der unverletzten Partien ist hoch aufgequollen und gerunzelt.

Auch die fetten Öle und ihre Emulsionen, die (auf Läppchen aufgesogenes Lein- oder Olivenöl, Brandlinimente) nicht nur Laienmittel darstellen, werden neben ihren auskleidenden und verklebungverhütenden Wirkungen nach der Verseifung bei oder vor der Applikation in einem gewissen Umfang Seifenwirkungen auf den Wundboden ausüben. Handelt es sich um unverseifbare Fette, die mineralischen Paraffinöle und Vaselinen, so sind Reizwirkungen von den Beimengungen zu erwarten, die man von dem Skrotalkrebs der Paraffinarbeiter her kennt. Eine wichtige Gedächtnisanfrischung in einer Zeit, in der aus den bekannten und recht allgemeinen Wirkungen solcher Stoffe eine spezifische „granugene" Wirkung für eines von ihnen (Granugenol) zurechtgemacht wird.



Wird durch die Beobachtung gewebsproliferativer Wirkungen anderer Stoffe die Einzigart des Granugenols stark eingeschränkt, so kommt doch andererseits Mitteln seiner Art eine wichtige praktische Bedeutung zu. Sobald die Wunde mit der Arbeit der Sequestration fertig ist, die Nekrosen und Beläge abgestoßen, bloßliegende Knochen und Muskeln mit Granulationen bedeckt sind, sobald es sich also darum handelt, den normalen Vorgang der Ausfüllung eines Defektes mit Keimgewebe zu unterstützen und zu beschleunigen, dann sind solche „Granugenole“ am Platze. Die tiefen Löcher im Gewebe, wie sie nach Schußverletzungen so häufig monatelang der Behandlung trotzen, schließen sich schneller, wenn man jeden zweiten bis dritten Tag ein paar Tropfen Granugenol appliziert. Die Granulationen sind feinkörnig, tiefrot und fest, — alles Zeichen ihrer Gesundheit. Eine direkte Wirkung auf das Epithel ist nicht zu erwarten; doch wird naturgemäß die Überhäutung einer Wundfläche durch Gesundung der Granulation beschleunigt.

Für den Praktiker fallen alle diese fetten Wundmittel im letzten Grunde unter den Begriff „Salbenverband“. Ein solcher Salbenverband der granulierenden Wunde erscheint auf den ersten Blick unzweckmäßig; die Aufsaugung des Sekrets begegnet Schwierigkeiten, der Eiter bleibt zwischen der Wunde und der Salbenschicht stehen. Trotzdem ist es praktisch richtig, granulierende Wunden mit Salbe zu verbinden, wie es die Bergmannsche Schule immer wieder verlangt hat. Das Ablösen des Mulls beim Wechseln des Verbandes ist leichter und schonender, die Granulationen zeigen keine Neigung, hypertrophisch zu werden, infolgedessen findet das Epithel leichter seinen Weg.

Auf die Auswahl der Salbengrundlage wird im allgemeinen wenig Wert gelegt. Bekannt ist, daß manche Wunden auf Vaselin schlecht reagieren. Man wird in diesen Fällen auf die alten verseifbaren Fette zurückzugreifen haben. Jedenfalls sind hier durchaus noch Untersuchungen nötig.

Auch beim Perubalsam wird man um seiner physikalischen Eigenschaften willen zunächst an die Beteiligung eines Wirkungsmechanismus von derselben Art denken, wie ihn die bisher besprochenen Mittel dieser Gruppe aufweisen.

Tritt man von der Seite des Praktikers an die Frage seiner Wirkungsgrundlagen heran, so hat man davon auszugehen, daß der Perubalsam zweifellos einen günstigen Einfluß auf den Wundverlauf in gewissem Stadium hat, obwohl seine Wirksamkeit ganz gewiß überschätzt worden ist und wird. Und dieser Einfluß muß in irgendeinem Sinne eine spezifische Wirkung sein. Daß diese Spezifität auch im Falle des Perubalsams keine unmittelbar chemisch-antiseptische ist, geht schon aus folgendem hervor: Zwar haben seine antiseptischen Fähigkeiten durch seine Wirksamkeit gegenüber Anaërobiern eine unverdiente Beachtung erfahren; aber selbst Suter, der diese Wirksamkeit gegen Gasphlegmone und Tetanus beschrieben hat, nahm zur Erklärung die mechanische Einhüllwirkung zu Hilfe. Gerade den Bakterien gegenüber ist nun eine solche Einhüllung schwer vorstellbar, zumal sie ja auch nur ein Produkt der physikalischen Eigenschaften des Stoffes sein könnte; außerdem dürfte sie nur bei der Abortivbehandlung frischer Verletzungen Bedeutung haben, während der Perubalsam gerade bei alten, mangelhaft granulierenden Wunden gute Dienste tut, sei es, daß er rein angewendet wird, sei es als Zusatz zu einer Salbe. Ein Beispiel ist die „schwarze“ Salbe (Arg. nitr. 1 Proz., Perubalsam 10 Proz.), die eine ganz ausgezeichnete Wirkung hat. Die antibakterielle Behandlung der alten Wunde mit der Vorstellung, daß der Perubalsam die Keime im Sekret durch Einhüllen unschädlich macht, ist nutzlos; sie trifft die eigentlichen Schädlinge in den Tiefen des Gewebes doch nicht, sondern nur solche Bakterien, die ihre Rolle ausgespielt haben und bereits auf dem Wege sind, den Körper zu verlassen.

Dagegen kommen wohl auch dem Perubalsam ähnlich wie der großen Zahl der Terpenderivate Wirkungen auf die Wirtsgewebe zu. Nicht umsonst wurde gerade für das älteste terpentin-, kolophonium- und harzhaltige Gemisch, das Unguentum basilicum, noch von Billroth die Anregung schlaff granulierender Wunden in den Vordergrund gestellt. Aber



mit der Annahme einer einfachen unspezifischen Reizwirkung ist den Mannigfaltigkeiten der Terpene nicht Genüge getan. Vom Perubalsam verzeichnet schon Nußbaum, daß er beim Einträufeln Brennen, danach aber Schmerzstillung bewirkt. Bei den Terpenen werden solche Übergänge zwischen anästhetischen und damit entzündungswidrigen und reizenden, also hyperämisierenden Wirkungen noch deutlicher. Freilich in der Unterscheidung der Wirksamkeit der einzelnen Stoffe fehlt noch mancher Fortschritt. Immerhin weiß man, daß die Kohlenwasserstoffe (gereinigtes Terpentinöl) sehr reizlos sind, aber bei der Oxydation an der Luft oder am Gewebe in reizendere Substanzen übergehen. Der Kampfer läßt als Repräsentant der substituierten Terpenkohlenwasserstoffe, wie sie in den natürlichen ätherischen Wundölen (z. B. Wetol) häufig Anwendung finden, die Grenze zwischen seiner bei der Hautreizung benutzten Reizwirkung und der Schmerzstillung, die dem Kampferwein an Wunden nachgerühmt wird, noch verwischt (Koch). Aber er deutet besonders scharf auf eine spezifische Reizwirkung hin, deren Wichtigkeit auch beim Perubalsam schon hervorgehoben wird (Suter): die chemotaktische Wirkung, die ihn sogar zu einem Mittel zur experimentellen (aseptischen) Eitererzeugung gemacht hat und die neben der exsudativen Wirkung bei der intraperitonealen Kampferöleingießung besonders hervortritt.

Schließt man an diese Stoffe noch die Wundmittel von Teerbeschaffenheit an, die bei der trockenen Destillation der Kohle gewonnen werden, so findet man auch bei ihnen die mechanische, auskleidende Wirkung unbewußt in den Vordergrund gestellt. Sicherlich enthalten sie in den Phenolderivaten wirksamere Antiseptika als die Seifen, Öle und Balsame; aber sie werden doch vor stärkeren Antiseptika ihrer Verwandtschaft, etwa dem Thymol, bevorzugt, und sie erfreuen sich gerade bei Wunden besonderer Beliebtheit, bei denen (Ulcus cruris, Ekzeme u. dgl.) die antimykotische Wirkung gar nicht besonders wichtig ist.

(Fortsetzung folgt.)

Originalabhandlungen.

Über die therapeutische und toxische Wirkung des Nirvanols.

Von

Prof. **Hans Curschmann**, Rostock.

Das neue Schlafmittel Nirvanol (Chem. Fabrik von Heyden) hat, wie es scheint, eine rasche Verbreitung gewonnen. Es liegt leider im Wesen der jetzigen Zeit, daß einerseits das Bedürfnis nach Schlafmitteln durch die Vermehrung der nervösen, insbes. psychogenen Schlafstörungen stark zugenommen, und, daß andererseits bei der enormen Überlastung der Ärzte in der Heimat die Möglichkeit, Schlaflose durch rationellere Maßnahmen physikalischer (z. B. hydrotherapeutischer) oder psychotherapeutischer Art zu behandeln, immer mehr abgenommen hat. Die Folge ist ein Übergreifen der Schlafmittelsucht auf immer weitere Kreise. Es ist kein Zufall, daß ich in den letzten 8 Tagen 4 mehr oder minder schwere Schlafmittelvergiftungen gesehen habe.

Es soll damit nichts gegen das neue Heydensche Präparat Nirvanol gesagt werden. Es scheint mir im Gegenteil unter den zuverlässig wirksamen Hypnotizis, wie die noch mitzuteilenden Fälle von Vergiftung durch große Dosen zeigen werden, eins der harmlosesten zu sein.

Nirvanol[1]), γγ-Phenyläthylhydantoin von der Formel $\begin{matrix} C_6H_5 \\ C_2H_5 \end{matrix} > C < \begin{matrix} CONH \\ | \\ NHCO \end{matrix}$ bildet farblose Kristallnädelchen, ist frei von Geruch und — in praxi — Geschmack. Es löst sich in etwa 1650 Teilen Wasser, 20 Teilen Weingeist und 200 Teilen Äther von 20°, in 110 Teilen siedendem Wasser und leicht in verdünnter Natronlauge. Die vorrätigen Tabletten zerfallen leicht in heißer Flüssigkeit. Für den internen Gebrauch eignet sich nur das

[1]) Nach Mitteilungen von Heyden A.-G. Radebeul-Dresden.

Original-Nirvanol, während das — unangenehm bittere — Natriumsalz des Nirvanols (mit 68,5 Proz. Nirvanol) in sterilen Ampullen hergestellt zur intramuskulären (nicht schmerzhaften subkutanen) Injektion geeignet ist. Beide lassen sich zur rektalen Anwendung gut benutzen (in Form von Suppositorien).

Die pharmakologische Prüfung soll relative Ungiftigkeit großer Dosen ergeben haben: intravenös erzeugte 0,2 g Nirvanol-Natrium beim Kaninchen 24stündigen Schlaf mit erhaltenen Reflexen; danach normales Befinden. Das Mittel soll bei Kaninchen weder zentrale Gefäßlähmung, noch Schädigung der peripheren Vasomotoren oder der Atmung oder des Blutdrucks hervorrufen. Bei tödlichen Dosen erfolgt der Exitus nicht durch eine akute Herzschädigung, sondern durch Lähmung des Atemzentrums.

Ich habe das Nirvanol in etwa 20 Fällen verschiedenster Art von Schlaflosigkeit erprobt, die sowohl bei einfacher psychogener Agrypnie als Folge von Kummer und Erregung, als auch bei längst bestehender Schlaflosigkeit Neurasthenischer, Hysterischer, insbes. Herznervöser, auch bei den Schlafstörungen organisch Herzkranker, bei Hautleiden mit starkem Juckreiz. bei fieberhafter Agrypnie und endlich auch in einem Fall von manisch-depressivem Irresein. Mit den Erfolgen waren die Patienten fast durchweg zufrieden. In einer Reihe von Fällen, die an Adalin und Bromural gewöhnt, auf diese Mittel nicht mehr reagierten, brachte Nirvanol in der Dosis von 0,5 Schlaf. Meist konnte ich bald auf 0,25 heruntergehen. Nur in zwei Fällen (hartnäckige Hysterie, Schlaflosigkeit im Fieber) versagte das Mittel, ebenso wie bei jener Hysterischen Veronal, Adalin, Brompräparate versagt hatten.

Man kann also wohl sagen, daß das neue Mittel den verbreitetsten modernen Mitteln Veronal, Adalin, Bromural, Luminal usw. an Wirkung keineswegs nachsteht. Einen Vorzug hat es sogar vor ihnen, den der wirklichen Geschmacklosigkeit. Während die oben genannten Mittel durchweg einen mehr oder minder unangenehmen Geschmack besitzen (ganz besonders das Veronal ohne Kakaozusatz), schmeckt das Nirvanol überhaupt nicht.

Seine Wirkung tritt, wie meine Patienten angaben und ein Selbstversuch mir zeigte, nicht langsamer ein, als die des Veronal, Veronalnatrium und des Adalin. Ich bemerkte die erste Spur der sedativen Wirkung etwa nach einer Viertelstunde. Dabei hält die Wirkung des Mittels ohne Zweifel länger an, als z. B. die des Adalins. Sie dauerte, als ich um 10 Uhr das Mittel (0,5) nahm, deutlich bis in den Vormittag des nächsten Tages, trotzdem ich das Mittel gut „ausgeschlafen“ hatte. Der „Nirvanolkater“ ist jedoch kein besonders unangenehmes Gefühl; er erzeugt ausschließlich Euphorie bei leichter subjektiver Benommenheit (vgl. die Erscheinungen bei dem Vergiftungsfall!), aber bei therapeutisch erlaubten Dosen keine unangenehmen körperlichen Symptome, Kopfdruck, Schwere, Nausea usw.

Es scheint mir, wie das ja auch der Erzeuger angibt, die Dosis von 0.5 für einfache psychogene vorübergehende Agrypnien reichlich hoch zu sein; 0,25 dürften hier genügen. Nur in schweren, an andere Hypnotika gewöhnten Fällen wird man die Dosis von 0,5 nötig haben. Sie hat in meinen Fällen stets genügt. Ich glaube, daß man jedenfalls die Dosis in den gewöhnlichen Fällen der ambulanten Praxis (nicht bei Erregungszuständen und Psychopathien mannigfacher Art) nicht häufiger zu überschreiten braucht, als beim Veronal und den ihm verwandten Mitteln, also im ganzen recht selten.

Eine bemerkenswerte Eigenschaft des Nirvanols habe ich mehrfach bei Patienten beobachtet: es scheint ein ausgezeichnetes Mittel gegen nächtliche Erektionen zu sein.

Ich beobachtete dies zuerst bei einem 40jähr. Neurastheniker mit vorübergehender nervöser Schlaflosigkeit, der in den letzten Monaten regelmäßig durch nicht schmerzhafte, aber doch störende Erektionen geweckt wurde und dann lange nicht mehr einschlafen konnte. Es bestand leichte chronische Prostatis nach mehrfachen, ausgeheilten Gonorrhöen.

Pat. gab an, auf 0,25 Nirvanol keine Spur von Erektionen wahrgenommen zu haben, auch als er, wie stets (um die Zeit der sonst regelmäßig auftretenden Erektionen von stundenlanger Dauer) zum Urinieren aufstand.

Auf Grund dieser Beobachtung verordnete ich noch mehreren anderen Patienten, die über störende Erektionen klagten, Nirvanol in dieser kleinen Dosis, darunter einem schweren Sexualneurastheniker mit psychogener Impotenz, aber sehr störenden nächtlichen Erektionen und Pol-



lutionen, und einem 50jähr. Mann mit Diabetes mellitus leichteren Grades. In beiden Fällen wirkte das Mittel überraschend prompt. Im ersteren Fall blieben die Erektionen weg, ebenso die Pollutionen, trotzdem Pat. durch den bisher vergebens von mir verordneten Camphor. monobromat. sicher nicht an Heilsuggestibilität zugenommen hatte. Bei dem Diabetiker nahmen die nächtlichen schlafstörenden Erektionen ebenfalls sehr ab, wie Pat., der öfters nachts erwacht, konstatieren konnte.

Ich möchte das Mittel in seiner Eigenschaft als **Anaphrodisiacum** zur weiteren Prüfung empfehlen, insbesondere bei schmerzhaften Erektionen der akuten Gonorrhöe. Zuverlässige Mittel dieser Indikation haben wir ja nicht. Die Dosis von 0,25 wäre, wenn das Mittel auch am Tage genommen werden soll, natürlich noch auf 0,15 oder 0,1 zu vermindern, um die ausgesprochen hypnotische Wirkung am Tage auszuschalten.

Eine weitere Eigenschaft des Mittels sei noch hervorgehoben: es beeinflußt die **nächtliche Polakisurie** günstig. Ich habe diese Wirkung ganz besonders von einigen Männern rühmen hören, die im Anschluß an Feldzugsschädigungen — ohne Nephritis — am häufigem Urindrang, besonders nachts, litten und unter der Nirvanoleinwirkung (0,25) durchschlafen konnten, ohne zu urinieren und auch am Morgen nicht abnorm früh durch Harndrang geweckt wurden. Auch in Fällen von „Heimatspolakisurie“, einer im Laufe der letzten Jahre immer mehr zunehmenden Störung, die ohne Zweifel auf den allgemein gesteigerten Genuß stark wasserhaltiger Nährmittel (Gemüse, rohes und gekochtes Obst, Breie), die zum Teil sogar eine direkt diuretische Wirkung haben, zurückzuführen ist, habe ich völliges Verschwinden des nächtlichen Harndranges auf kleine Nirvanoldosen gesehen.

Bei der Wichtigkeit, die dem gesteigerten Harndrang als schlafstörendem Moment zur Zeit zukommt, halte ich diese Wirkung des Nirvanols für besonders schätzenswert.

Ähnliches gilt auch von dem Einfluß des Mittels auf nervöse Störungen des Herzens, wenngleich es mir hier nicht mehr zu leisten schien, als die bisher gebräuchlichen Hypnotika, Bezüglich der analgesierenden Eigenschaft des Nirvanols, die von dem Erzeuger hervorgehoben wird, fehlen mir bisher eigene Erfahrungen, wenigstens, was Fälle mit heftigeren Schmerzen anbelangt. Leichte Herz- und Kopfschmerzen, auch leichte chronische Neuralgien ließen sich durch Nirvanol für die Nacht ganz gut beeinflussen. In einem Falle von heftiger Trigeminusneuralgie versagte das Mittel, wie alle seine Vorgänger (ausgenommen das Morphium).

Neben den recht guten **therapeutischen** Eigenschaften des Nirvanols hatte ich nun in letzter Zeit Gelegenheit, auch seine **toxischen** kennen zu lernen, die, wie ich vorgreifend betonen möchte, nicht erheblich zu sein scheinen. Ich verfüge über einen leichteren und einen schweren Fall von **Nirvanolvergiftung**.

Frau X., manisch-depressives Irresein mit häufigen Rezidiven, an den Gebrauch von Veronal, Bromural und Adalin sehr gewöhnt, bekommt von ihrer (nicht berufsmäßigen) Pflegerin abends zwischen 8 und $^1/_2$10 Uhr bei einer mässigen depressiven Erregung innerhalb $1^1/_2$ Stunden 4 Tabletten[2]) Nirvanol (= 2,0 g). Sie schläft rasch ein, schläft sehr tief und fest ca. 5 Stunden, wacht dann mit Kopfdruck auf, ist benommen, recht schläfrig und „dösig“, aber nicht verwirrt, äußert keine Halluzinationen, keine lebhaften Träume. Sie schläft dann wieder ein, ist aber bei der Morgenvisite um 9 Uhr wieder spontan wach. Sie macht einen müden, etwas benommenen Eindruck, ist schwerer als sonst zu fixieren, äußert aber gewisse depressive Vorstellungen einerseits und ihre (stets) fehlende Krankheitseinsicht und den Wunsch, entlassen zu werden, andererseits in derselben Weise, wie sonst, wenn auch weniger lebhaft.

Körperlich fallen keine Veränderungen (Blässe, Zyanose usw.) auf. Die Atmung ist ruhig, 16 in der Minute, nicht verlangsamt, regelmäßig. Puls 88—92, regulär, äqual, am Herzen keine Veränderungen.

Die **Pupillen** sind **auffallend eng**, reagieren auf künstliches Licht aber, wenn auch scheinbar etwas träger, als sonst.

Die Sehnenreflexe des O.E. und U.E. sind gleich, nicht verändert gegen sonst. **Babinski**, **Oppenheim** und ihnen entsprechende Zeichen fehlen. Kein Händezittern, keine fibrillären Zuckungen.

Am Vormittag 11 Uhr erfolgte, nachdem von

---

[2]) Die Dosis ist nicht so klein, wie sie man meinen mag, besonders wenn man sie mit der toxischen Dosis des Veronals vergleicht. Von letzterem können 2,5 g, wie ich neulich im Falle eines Suicidversuchs, einer an Veronal gewöhnten Frau sah, bereits größte Lebensgefahr herbeiführen!



früh an Nausea und Kopfdruck bestanden hatte, Erbrechen. Dann aß Pat. mit leidlichem Appetit zu Mittag, schlief hinterher noch 1 Stunde und war Nachmittags bis auf eine leichte subjektive „Dösigkeit" wieder ganz wohl, bzw. frei von toxischen Symptomen.

In einem 2. Fall war die Dosis Nirvanol erheblich größer, die toxischen Wirkungen intensiver, aber, wie wir sehen werden, auch nicht allzu schwerer und bedrohlicher Art. Der Fall interessiert auch darum, weil er Gelegenheit gab, die Wirkung einer toxischen Veronaldosis mit einer ebensolchen Nirvanoldosis zu vergleichen.

Herr R. aus W., 54 J. alt.

An regelmäßigen Likörgenuß gewöhnt, in letzter Zeit besonders „schlechter Fusel"; Bier- und Weingenuß angeblich mäßig (?), vor 3 Wochen nach fieberhafter Infektion (Influenza?), Typhus levis?) typische Polyneuritis: Schmerzen und Schwäche in den Beinen, Taubheit und Kribbeln in den Händen und Füßen.

Beim ersten Sprechstundenbesuche am 24. X. 12 gibt seine Frau folgendes an: Da Pat. am Abend vorher heftige Beinschmerzen gehabt habe, habe sie ihm in ihrer Unkenntnis 4 Veronaltabletten in 2 Stunden gegeben. Der Erfolg war ein tiefer, ca. 10stündiger Schlaf, dann wachte Pat. auf, war aber psychisch eigentümlich benommen und auch in seiner Sprache gestört; kein Erbrechen, keine Atmungsstörungen, leidlicher Appetit. Der psychische Eindruck ist der eines Betrunkenen; Pat. geht etwas unsicher und breitspurig, zeigt positiven Romberg, ist äußerst kordial und euphorisch, spricht mit lallender, stockender Sprache wenig gewählt und sehr vertraulich mit dem Arzt.

Der übrige Befund ist der einer Polyneuritis acuta: beiderseits Ischiasdruckpunkte und desgl. Phänomen, Fehlen beider Fersenreflexe, Patellarreflexe ungleich, abgeschwächt, Reflexe der oberen Extremitäten lebhaft. Pupillen mittelweit, gleich, normal reagierend; leichtes Händezittern.

Die Verordnung bestand, da Aspirin und Pyramidon versagt hatten, in Novatophan-K. 3 × tgl. 2 Tabletten.

Unglücklicherweise verabreichte der Apotheker statt dessen Nirvanol.

Pat. nahm am 24. und 25. — entsprechend der Vorschrift für Novatophan — 3 × 2 Tabletten Nirvanol und am nächsten Vormittag nochmals 2 Tabletten, im ganzen in $2^1/_2$ Tagen 14 Tabletten = 7 g Nirvanol. Er wurde sehr somnolent, schlief viel am Tage und Nachts, wachte dazwischen aber spontan auf, aß wenig, erbrach niemals, hatte viel Durst. — Auffallend war seine gehobene Stimmung und das Fehlen eines unangenehmen Krankheitsgefühls. Er soll bisweilen etwas unorientiert über Zeit, Ort, jüngste Erlebnisse usw. gewesen sein und leicht deliriert haben. Dabei blieb er im Bett, hatte keine besondere motorische Unruhe. Bei offenen und geschlossenen Augen halluzinierte er stereotype Bilder: z. B. wogende Kornfelder, Gemüsegärten mit regelmäßig angeordneten Beeten und dergl. mehr. Auch klagte er über Doppelsehen. Der Hausarzt berichtet, daß am 25. Oktober die Pupillen sehr eng und von sehr träger Reaktion gewesen seien; die Patellarreflexe waren nicht deutlich auslösbar.

Am Abend des 26. Okt. — nachdem Pat. ca. 9 Stunden kein Nirvanol genommen und viel geschlafen hatte — sah ich ihn konsultativ: Er war benommen, schläfrig, aber doch sehr leicht zu fixieren. Er war ausgesprochen euphorisch, sprach etwas lallend und verlangsamt. Zeitlich und örtlich leidlich orientiert; Erinnerungslücken für die letzten 3 Tage in Einzelheiten deutlich. Außer der Schläfrigkeit und „Dösigkeit" hat er nichts zu klagen. Krankheitsbewußtsein d. i. volles Bewußtsein für den narkotischen Zustand ist nicht normal vorhanden. Neigung zu läppischen Scherzen.

Atmung regelmäßig, 14—18 in der Min. Puls 76 in der Min., regelmäßig, ziemlich voll und hart.

Pupillen ziemlich eng, gleich, auf künstliches Licht träger, als normal reagierend. Augenmuskeln und -hintergrund: o. B. Zur Zeit kein Doppelsehen. Grobe Kraft der oberen Extremitäten gut, kein Tremor, keine besonderen Mitbewegungen. Patellarreflexe ungleich, schwächer als früher; Fersenreflexe fehlen. Kein Babinski. Romberg positiv.

Blase und Mastdarm funktionieren normal.

Keine Temperatursteigerung. Urin ohne Eiweiß und Zucker.

Der weitere Verlauf (nach sofortigem Weglassen des Nirvanols) war folgender: Die nächsten 3—4 Tage verliefen in psychischer Beziehung ähnlich, wie der eben geschilderte. Erst am 1. November wurde Pat. wieder klar und merkfähig, verlor seine Halluzinationen und das zeitweilig auftretende Doppelsehen. Dabei besteht jetzt absolute Amnesie für alle Ereignisse vom 24. Oktober bis 1. November.

Der Appetit wurde leidlich. Erbrechen war während des ganzen Vergiftungszustandes nie aufgetreten. Zur Zeit bestehen keinerlei Störungen von seiten der Pupillen, der Augenmuskeln und der Sehschärfe mehr.

Die neuritischen Schmerzen sind am 4. November, also 8 Tage nach dem Aussetzen des Nirvanols, wieder in alter Stärke aufgetreten. Die Neuritis greift nun auch auf die Arme über.

Epikritisch können wir als Haupteigenschaften einer schweren, $2^1/_2$ Tage fortgesetzten Nirvanolvergiftung folgende ansehen: Vor allem die, daß trotz der großen Dosen niemals ernsthafte Störungen des Kreislaufs und der Atmung auftraten. Der Puls war nach der Beobachtung des Hausarztes und der meinigen stets regelmäßig, gut gefüllt und gespannt, nicht übermäßig — unter 70 in der Minute — verlangsamt. Ebenso blieb die Atmung stets leidlich normal, zwar schwankend, aber nicht übermäßig verlangsamt und namentlich stets regelmäßig. Cheyne-Stokessche Atmung trat nie auf. Auch



die Einwirkung auf Magen und Darm war geringfügig. Der Appetit war — bei der Somnolenz allein schon begreiflich genug — gering; Nausea wurde kaum geklagt, Erbrechen trat nie auf, ebenso kein Durchfall.

Retention oder Inkontinenz von Urin und Stuhl blieben während des Vergiftungszustandes gleichfalls aus.

Die wesentlichen Einwirkungen betrafen das Zentralnervensystem, vor allem die Psyche. Ein schweres Koma von mehrtägiger Dauer, wie wir es vor allem bei Trional- und Veronalvergiftungen sehen, fehlte zwar. Pat. wurde nur soporös, schlief viele Stunden, erwachte aber auch spontan dabei. Die Seelenstörung könnte man als ein mit Somnolenz abwechselnde mäßige euphorische Erregung mit leichter halluzinatorischer Verwirrtheit bezeichnen, der sich — als besonders auffallend — ein Merkfähigkeitsverlust für die ganze Dauer der Vergiftung mit völliger Amnesie für diese Zeit zugesellte.

Von körperlichen Symptomen treten hinzu: die Miosis und Trägheit der Pupillenreaktion, das vorübergehende Doppelsehen und die ebenfalls wechselnde Abschwächung der Sehnenreflexe.

Was die psychische Störung anbelangt, so möchte ich sie ganz auf das Konto der Intoxikation setzen und nicht etwa auf das der Polyneuritis (etwa in der Annahme eines Korsakoffschen Syndroms). Denn im Gegensatz zu dieser polyneuritischen Psychose verschwand die Störung der Merkfähigkeit zusammen mit den übrigen Störungen einige Tage nach Aussetzen des Nirvanols, während die Polyneuritis noch im Zunehmen begriffen war. In den Korsakoffschen Fällen dagegen beobachtet man kaum, daß die Seelenstörung bereits zu einer Zeit restlos verschwindet, zu der die Polyneuritis unter schweren Erscheinungen noch weiter fortschreitet.

Unser Vergiftungsfall bestätigt also im wesentlichen die Angaben des Erzeugers des Nirvanols: daß das Mittel — auch in toxischen Dosen — noch keine merklichen Störungen des Kreislaufs und der Atmung erzeugt, daß es also nicht zu den „gefährlichen" Mitteln gehört, wie ohne Zweifel das Veronal und seine Derivate, sondern zu den harmloseren, wie Adalin und Bromural. Dabei ist aber zu bedenken, daß diese schwere Nirvanolvergiftung ein Individuum betraf, das als Alkoholiker eine entschieden gesteigerte Resistenz gegen narkotische Gifte besaß, wie seine relativ sehr leichten Vergiftungserscheinungen auf 2 g Veronal am Tage zuvor gezeigt hatten.

Nachtrag bei der Korrektur: Eine bemerkenswerte Störung nach Nirvanolgebrauch erlebte ich in den letzten Wochen:

76 jähr. Dame mit mäßiger Insufficientia cordis. Wegen langdauernder Schlaflosigkeit nimmt Pat. seit ca. 15 Jahren regelmäßig 0,5 g Veronal, in den letzten Jahren statt dessen 0,75 bis 1,0 Adalin mit gutem Erfolg, ohne jede Nebenwirkung. Seit einigen Monaten viel nächtlicher Harndrang (ohne Cystitis), gegen den Opium, Morphium, Codein usw. mit Belladonna nur wenig hilft. Ich verordnete dagegen 0,25 Nirvanol abends auf Grund der oben erwähnten günstigen Erfahrungen bei Strangurie. In der ersten Nacht wirkt das Mittel ausgezeichnet, Harndrang verschwunden. In der zweiten, dritten und vierten Nacht wiederum 1,0 Adalin plus 0,25 Nirvanol. Bereits am anderen Morgen des zweiten Tages auffallende Benommenheit, Verstimmung, etwas Übelkeit, vor allem hochgradige Schwäche beider Beine, nicht der Arme. Am dritten Tag ist die Schwäche der Beine so erheblich, daß Pat. weder gehen noch stehen kann. Dabei Urindrang sehr vermindert. Da die auswärtige Pat. ca. 6 Stunden von Rostock entfernt wohnt, konnte ich sie nicht selbst untersuchen; die sehr intelligente und langjährige Pflegerin berichtete aber durchaus zuverlässig. Sie ließ spontan den Nirvanolzusatz zum Adalin weg.

Der Erfolg war ein prompter. Bereits am nächsten Morgen war die Benommenheit nur noch ganz gering, die Schwäche in den Beinen ebenfalls fast geschwunden. Drei Tage nach Aussetzen des Nirvanols war der status quo ante wieder hergestellt, Gehen und Stehen, leider aber auch der Harndrang wieder wie vorher.

Das Auffallendste an dieser Erfahrung ist, daß bei einer Patientin, die jahrelang Veronal und Adalin ohne alle nervösen Störungen, insbesondere paretische Symptome, Benommenheit von längerer Dauer, also ohne „Schlafmittelkater" nimmt, der kleine Zusatz von 0,25 Nirvanol zu 1,0 Adalin genügt, um derartige Symptome, Benommenheit, Verstimmung und vor allem Parese der Beine auszulösen.

Erfahrungen über die summierende Wirkung von Adalin und Nirvanol liegen natürlich noch nicht vor. Es ist darum auch nicht zu entscheiden, ob hier ein typischer Vorgang vorlag. Jedenfalls lehrt der Fall, sehr vorsichtig zu sein bei der



eventuellen Kombination von Nirvanol mit Schlafmitteln der Fettsäurereihe und Bromderivaten. Weitere Untersuchungen müßten zeigen, ob die Kombination von Nirvanol in so kleiner Dosis mit Bromural oder Adalin tatsächlich und regelmäßig derartig ungünstige Summationswirkungen erzeugt.

Referate.

I. Allgemeines über Therapie.

● **Die Therapie an den Bonner Universitätskliniken.** Hrsg. von Prof. Dr. R. Finkelnburg. Zweite stark vermehrte Aufl. A. Marcus & E. Weber, Bonn, 1917. Preis geb. 17,50 M.

Das Buch hat sich entsprechend der seiner 1. Aufl.[1]) hier gestellten Voraussage bewährt, wie die rasch notwendig gewordene Neuauflegung beweist. Es ist an Umfang um etwa 100 Seiten gewachsen, hat manche, freilich nicht übermäßig viele Kriegserfahrungen mit verarbeitet und seine eigenartige Prägung gewahrt. Diese schützt es infolge der gewollten Beschränkung auf örtliche Gepflogenheiten vor allzu großen und allgemeinen Anforderungen; aber freilich beginnen Umfang und Preis nunmehr an die Grenze zu rühren, die solchem Buch gezogen ist. Loewe.

● **Schweizerisches Arzneiverordnungsbüchlein.** Hrsg. von Dr. med. F. Barth und Apotheker Dr. W. Oser. Benno Schwabe & Co., Basel, 1917. Preis geb. 6,— M.

Das Büchlein knüpft an den Zuruf Tschirchs an die Ärzte an: „Geben Sie den Spezialitäten den Laufpaß!" Wenn es auch auf der Schweizer Pharmakopöe aufgebaut ist, so ist seine Absicht doch auch für uns vorbildlich, übrigens auch sein Inhalt gut erläuterter, in der Indikationsstellung vorsichtig behandelter pharmazeutischer Zubereitungen mit über 300 Rezepten brauchbar und empfehlenswert. Der Preis ist — in Schweizer Währung — sehr niedrig. Loewe.

● **Klinisches Wörterbuch.** Von San.-Rat O. Dornblüth in Wiesbaden. 7. wesentl. vermehrte Aufl. Veit & Comp., Leipzig, 1917. Preis geb. 6,— M.

Büchlein dieser Art sind zweifellos unentbehrlich für den Arzt. Das zeigt schon die hohe Auflagenzahl des vorliegenden, das vor dem zweiten ähnlichen Werk, dem Gutmannschen Lexikon, den Vorzug geringsten Umfangs und mäßigen Preises besitzt. Und die Mühe des Kompilators ist allen Dankes wert. Freilich fragt man sich, wenn man verlustiert die Seiten dieses Büchleins mit ihrem ungleichwertigen Gemenge von nie gehörten Wortraritäten und einfachen fremdsprachlichen Übersetzungen gangbarster Bezeichnungen überblättert, ob das wirklich der rechte Mittelweg weiser Auswahl des Notwendigen aus der Fülle der Möglichkeiten ist. Ref. möchte im besonderen, von dem ihm nächstliegenden ausgehend, ein wenig mehr Berücksichtigung der Arzneiverordnungsterminologie anregen (z. B. brauchten sich, wenn den „Purinkörpern" 16 Zeilen zugestanden werden, die „Pillen" wirklich nicht mit der 3zeiligen — und unzutreffenden — Erklärung als „Mischung von Arzneistoffen und einer teigigen Masse" abfinden zu lassen. Die Gewichtsangabe wäre z. B. wertvoller! Oder: „Pulpa" ist nicht nur wissenswert als „Gefäß- und Nervenmasse der Zahnhöhlung" (!), sondern auch als therapeutisch verwendetes Fruchtfleisch.) Loewe.

[1]) Referiert in diesen Mh. 1914, S. 45.

● **Die rechtliche Verantwortlichkeit der Arztfrau als Gehilfin ihres Mannes.** Von O.-Landesger.-Rat A. Freymuth in Hamm. Repertorien-Verlag, Leipzig, 1917. Preis 1,— M.

Die Arztfrau als therapeutische Helferin, eine Erscheinung, die in zahllosen ärztlichen Wirkungskreisen von der Handapothekenwage bis zum Operationstisch Verwirklichung gefunden hat, und die im Lichte der rechtlichen Konsequenzen von einem Fachjuristen gezeigt zu bekommen, für viele wichtig sein muß! Loewe.

Neue Mittel.

Neue Arzneimittel, Arzneimittel in neuer Verwendung und Spezialitäten. Von Dr. P. Fleißig, Spitalapotheker des Bürgerspitals in Basel. (Beilage z. Schweiz. Korr. Bl. 1917, Nr. 42.)

Die Listen, deren erste hier vorliegt, tragen, wie der Herausgeber selbst sagt, rein informatorische Charakter; sie orientieren infolgedessen den Arzt weder über die wissenschaftlich-theoretische, noch auch über die empirisch-praktische Wertigkeit der angezeigten Präparate.

M. Traugott (Frankfurt a. M.).

Theacylon, ein neues Diuretikum. Von F. Leitner. (Orvosi Hetilap, 1917, S. 3-9.)

Das Theacylon wirkt stärker als Diuretin; es macht auch dann eine bedeutende Diurese, wenn andere Mittel schon wirkungslos blieben. Nach 6—8 Tagen ($3 \times 1{,}0$ g tgl.) muß die Anwendung unterbleiben, weil sonst öfters Hämaturie auftritt. v. Issekutz.

Bekannte Therapie.

Über Neohormonal. Von G. Zuelzer (Ther. d. Geg. 1917, S. 384.)

Zuelzer bestreitet eingangs mit Recht die behauptete vasomotorenlähmende Wirkung des Hormonals, bespricht dessen Wirkungsart und Indikationen, vor allem die akuten Darmparesen, den Occlusionsileus, den paralytischen Ileus nach Operationen und den reflektorischen (nach Nephrolithiasis z. B.) Eine Rupturgefahr bedingt die plötzlich angeregte Peristaltik nicht. Auch später zu operierenden Fällen schadet das H. niemals. Oft nützt es prophylaktisch und verhindert — vor der Operation angewandt — den postoperativen Ileus. Das Mittel übt bei einmaliger Injektion bei chronischen Obstipationen eine Dauerwirkung von Monaten bis Jahren völlig



regulärer Defäkation (bis zu 7 Jahre Dauerwirkung sah Ref.). Bestimmte Indikationsgruppen bei chronischer Obstipation gibt es noch nicht. Es kommt darauf an, ob noch hormonproduzierende Zellen da sind, die zur Funktion gebracht werden können; daher bisweilen Mißerfolge bei Achylia. Bei der von Z. als Colitis spastica acutissima bezeichneten Form der Ruhr wirkt Hormonal rasch heilend, desgl. bei der als Kriegsnährschaden auftretenden Dyspepsia intestinalis flatulenta mit ihrem Gemisch von Obstipation und Durchfall. Auch bei Gallensteinen günstige Erfolge, jedenfalls keineswegs Kontraindikation. Dosis 20 ccm intramuskulär, bei ausbleibendem Erfolg u. U. nach 6—12 Stunden dieselbe Dosis, „ev. intravenös". Wo racheste Wirkung erwünscht, stets intravenöse Injektion von ca. 30—40 ccm notwendig, u. U. Wiederholung dieser Dosis nach 6—12 Stunden (?), Kombination mit Klistieren, Atropin usw. Die Injektion kann meist ambulant gemacht werden; Temperatursteigerungen und besondere allgemeine Störungen bleiben aus.

H. Curschmann (Rostock).

Die Kollargolbehandlung bei Erysipel und chronischem Gelenkrheumatismus. Von Dr. Eberstadt. Aus der chirurgisch-orthopädischen Klinik in Frankfurt a. M. (M.m.W. 1917, S. 1152.)

Die Wirkungsweise des Kollargols bei septischen Erkrankungen läßt sich besonders bei Erysipel gut verfolgen, da hier die Hauterscheinungen einen Gradmesser für die Heilung abgeben. Verf. gab 10 ccm einer 2proz. frischen Lösung intravenös. In 4 veröffentlichten Fällen blieb das Erysipel stehen; das Fieber sank kritisch ab.

S. Hirsch.

Über Pellidol. Von Mathilde Windmüller. (Arch. f. Kindhlk. 66, 1917, S. 1.)

Verf. rühmt die Wirkung der 2proz. Pellidolsalbe besonders bei Verbrennungen 2. und 3. Grades, bei Impetigo contagiosa und chronischem Ekzem. Pellidol-Boluspuder wirkte sehr gut bei akuten Ekzemen und beim Pemphigus neonatorum.

Rietschel (Würzburg).

Über Phosphor-Medikation. Einige klinische Versuche mit einem Phosphoreiweiß: Protylin. Von A. Roulet. (Revue médicale de la Suisse Romande 1917, S. 501.)

Bei asthenischen Individuen gute klinische Resultate. M. Traugott (Frankfurt a. M.)

Zur Kenntnis der balneologischen Verhältnisse Kurlands. Von Fritz M. Behr. (Zschr. f. Balneologie 1917, S. 55.)

Kurland ist reich an Mineralquellen, hauptsächlich schwefelhaltigen Gipsquellen. Schwefelhaltige Schlammbäder befinden sich auf Oesel und Hapsal. Citron.

Therapeutische Technik.

● **Vademekum der speziellen Chirurgie und Orthopädie für Ärzte.** Von Dr. Herm. Ziegner. Leipzig, Vogel, 1917. Preis 8,— M., geb. 9,50 M.

Das in kurzer Zeit in dritter Auflage erschienene Buch stellt einen ausgezeichneten, trotz seiner Kürze nahezu erschöpfenden Ratgeber für den praktischen Arzt dar. Die Therapie ist soweit besprochen, als es dem Bedürfnis des praktischen Arztes entspricht. Verf. hält sich dabei an die in der Bierschen Klinik üblichen Behandlungsmethoden. Riedel (Königsberg).

Die Transplantation aus dem Affen und ihre Dauererfolge. Von Küttner. (M.m.W. 1917. S. 1449.)

In einem Falle wurde die Fibula ersetzt, im zweiten der periphere Teil das Radius. Beim ersten ergab die Untersuchung nach $5^3/_4$ Jahren, daß der Affenknochen unverändert war; keine Zeichen von Resorption oder Wachstum. Der zweite Fall ergab nach $4^1/_4$ Jahren denselben Befund. Aus diesem Resultat wird geschlossen, daß Affenknochen gut transplantierbar ist, und daß die Methode bei den Kriegsverwundungen Ausblicke bietet auf einen heteroplastichen Ersatz von Knochendefekten. Ferner wäre es möglich, auch Gefäße und Sehnen auf diesem Wege zu ersetzen. Magnus (Marburg).

● **Erfahrungen bei der Herstellung von Arzneien in zugeschmolzenen Glasröhren.** Von W. Schaeffer. (Vöff. a. d. Geb. d. Mil.-San.-Wesens, H. 66.) Berlin, Aug. Hirschwald, 1917. Preis 4,— M.

Es werden mehr technisch interessierende Angaben über Prüfung, Verschluß und Bezeichnung der Ampullen gemacht. Coffeinum-Natrium salicylicum läßt sich in 50proz. Lösung dann herstellen, wenn man Coff. pur. und Natr. salicyl. frisch zusammenbringt; bei älteren Gemischen gelingt das nicht mehr. Die Herstellung nicht mehr in der Kälte ausfallender Thiosinaminlösungen wurde erreicht durch Zusatz von Alkohol in der Weise, daß in 12proz. Alkohol 8 Proz. Thiosinamin gelöst werden.

Die Herstellung einer wirklich einwandfreien, auch kein Tyndallphänomen mehr gebenden physiologischen Kochsalzlösung gelang mittels eines besonderen Flaschenapparates, bei dem die Flüssigkeit erst eine Berkefeld-Kerze, dann ein gehärtetes Filter und schließlich ein röhrenförmiges Filter aus Glasstückchen durchläuft.

E. Jacobsthal (Hamburg).

Wundbehandlung

● **Die Wundbehandlung Kriegsverletzter von den Uranfängen bis auf die heutige Zeit.** Von Dr. S. König in Groß-Strehlitz. Heidelberg, J. Hörning, 1917. Preis 1,— M.

Wer in der Einleitung befremdet liest, daß die Chirurgie immer hinter der inneren Heilkunde zurückgesetzt und zu allen Zeiten die Seuchenverhütung der Behandlung Verwundeter vorgezogen worden sei, der wird auf allerhand Willkür in diesem 37 Seiten kurzen Flug durch 4 Jahrtausende Kriegswundbehandlung gefaßt sein. Er findet eine Anzahl meist bekannter Stichproben, die man als unterhaltsamen Lesestoff hinnehmen kann. Der Anspruch des Verf., „alles Wissenswerte zusammengestellt" zu haben und „das Durchwälzen dicker Folianten zu ersparen", besteht zu Unrecht.

Loewe.

Über die Behandlung von Sequesterhöhlen. Wie bringt man Sequesterhöhlen rasch zum Schluß? Von O. Hildebrand. (B.kl.W. 1917, S. 981.)

Die Behandlung von Knochenfisteln durch Ausfüllen der Knochenhöhlen mit gestielten Muskellappen (lebende Tamponade). Von H. Finsterer. Aus d. Garn.-Spital 2. (W.m.W. 1917, S. 1461.)



Wenn Weichteile zur Granulationsbildung dort wo die Aufmeißelung des Knochens zur Entfernung des Sequesters stattfindet, nicht vorhanden sind, schlägt Hildebrand vor, auf der Rückseite des Knochens vom Innern der Knochenhöhle aus eine schmale Spange vom Knochen wegzunehmen und dadurch die den Knochen von hinten bedeckenden Weichteile bloßzulegen. Von diesen aus granuliert es dann lebhaft in den Knochen hinein und füllt die Höhle aus. Durch Ätzung der Weichteile kann man die Granulationsbildung noch befördern. Der einzige Nachteil der Methode ist, daß die Narbe gelegentlich zart wird. Dem kann man abhelfen, indem man, sobald die Höhle mit Granulationen ausgefüllt ist, die Haut an den Seiten mobilisiert, über die Granulationsfläche herüberzieht und mit Heftpflaster fixiert. M. Kaufmann (Mannheim).

Mit Hilfe eines breitbasigen Muskellappens aus dem Latissimus dorsi und eines Lappens aus der Interkostalmuskulatur hat Finsterer eine Empyemhöhle ausgefüllt und vollständig zur Heilung gebracht. In ähnlicher Weise verwendete er die Muskelplastik in allen Fällen, wo nach Entfernung eines Sequesters eine große Knochenhöhle zurückblieb oder bei bestehender Fistel kein Sequester gefunden wurde. H. Přibram (Prag).

Über Erysipeloid und seine Behandlung. Von Dr. H. Frank in Berlin. (D.m.W. 1917, S. 1231.)

Die Erkrankung wird mit Sicherheit abgeschnitten durch täglichen Aufstrich der offizinellen 10 proz. Jodtinktur, der über die sichtbare Entzündungsröte weit hinausgehen muß. — Tritt innerhalb 24 Stunden nicht eine merkliche objektive oder subjektive Besserung ein, so liegen Mischinfektionen vor. Jungmann.

Feldärztliche Technik, Kriegschirurgie.

● **Kriegschirurgisches Taschenbuch.** Von Nahmmacher. Dresden, Dressel, 1917. 2. Aufl. Preis 2 M.

Das Heftchen nennt sich „eine kurze Zusammenstellung der kriegschirurgischen Erfahrungen 1914/17“ und enthält auf 32 Oktavseiten natürlich nur das Allernotwendigste. Immerhin wird es dem ganz Unerfahrenen, der ohne Anleitung Kriegschirurgie treiben muß, gewisse Anhaltspunkte geben können. Sachlich ist gegen den Inhalt nichts einzuwenden. Der Preis ist nicht hoch. Magnus (Marburg).

● **Erstes Jahrbuch des Kriegsspitals der Geldinstitute in Budapest.** — Von Manninger, John u. Parassin. Berlin, J. Springer, 1917. Preis 28 M.

Ein Konsortium ungarischer Banken hat ein Lazarett in Budapest gegründet und gibt über die Zeit vom 1. November 1914 bis zum 30. April 1916 seinen ersten Jahresbericht heraus. In einem neuen Gebäude eines Elektrizitätswerks wurden 1250 Betten aufgestellt und das Haus mit allen modernen Einrichtungen eines größeren Lazaretts versehen. Im 1. Teil werden diese Einrichtungen und der Krankenverkehr geschildert; eine Menge hübscher Aufnahmen begleitet den Text. Besonders interessant sind die Angaben über Verpflegungssätze und Kosten des Betriebes. — Im 2. Teil werden Beiträge zur Kriegsheilkunde geboten, und zwar aus dem Gebiete der Chirurgie, der Innern Medizin und des Laboratoriumsbetriebes. Eine Fülle sehr gründlicher und erfreulicher Arbeit enthalten diese Aufsätze, die kapitelweise die Erfahrungen der Kriegsmedizin bringen. Bei der großen Zahl der Verff. waren Wiederholungen nicht zu vermeiden. Trotzdem ist die Lektüre des ganzen Buches sehr lohnend. Neben den üblichen Themen finden sich interessante und weniger berührte Fragen angeschnitten, so „Die mechanische Wirkung des Projektils“, — „Über den Verfall der Kräfte des menschlichen Körpers und seiner Organe im Kriege“, — „Kriegstuberkulose“, — „Zur Frage der Bekämpfung der venerischen Krankheiten“, u. a. m. — Der Preis ist bei 760 Textseiten und einer meisterhaften Ausstattung sehr mäßig. Besonders hervorzuheben sind die vorzüglichen Abbildungen, in erster Reihe die farbigen Reproduktionen von Moulagen und die schematisierten Röntgenpausen. Magnus (Marburg).

● **Kriegsbeschädigtenfürsorge.** Von S. Kraus. (Aus Natur und Geisteswelt). Leipzig, B. G. Teubner, 1917. 116 S. Preis geb. 1,50 M.

Das kleine Werk gibt eine vortreffliche erschöpfende Darstellung aller mit der Kriegsbeschädigtenfürsorge in Zusammenhang stehenden Fragen. Verf. bringt zunächst eine eingehende Schilderung von dem Aufgabenkreis der Fürsorge und von der gesetzlichen Regelung der Rentenverhältnisse, wobei die Forderungen erörtert werden, die sich für eine künftige gesetzliche Neuregelung erheben. Die für Kriegsbeschädigte getroffene Heilfürsorge wird von Rebentisch geschildert. Es folgt dann eine genaue Besprechung der für die Berufsberatung und für die Überführung der Kriegsbeschädigten in das Wirtschaftsleben getroffenen und bewährten Einrichtungen. Den Schluß bildet eine Beschreibung der in den Lazaretten für Unterricht und künftige Berufsschulung eingeführten Beschäftigungskurse. Die Darstellung ist klar und erschöpfend und gibt jedem, der direkt oder auch nur indirekt mit der Kriegsbeschädigtenfürsorge zu tun hat, ein klares Bild, wie die großzügigen von der Militärverwaltung und den staatlichen Behörden in Aussicht genommenen Bestrebungen im einzelnen durchgeführt werden können. Daher ist dem preiswerten Werke weite Verbreitung zu wünschen, damit die weitschauenden Pläne nicht an Indifferenz und Unkenntnis der einzelnen interessierten Berufskreise scheitern. Riedel (Königsberg).

Die Tätigkeit mit der I. chirurg. Harvard-Gruppe bei einem englischen Lazarett, nebst Endresultaten der Fälle ein Jahr später. Von Simmons. (Boston med. and surg. Journal 177,. 1917, S. 1).

310 Fälle, die in 7 Wochen behandelt wurden; nichts Wesentliches. Einige interessante Tatsachen: So wurde prinzipiell bei allen Verwundeten Tetanus-Antitoxin gegeben und kein Fall von Wundstarrkrampf beobachtet. Bauchschüsse wurden operativ behandelt, Granatsplitterverwundungen revidiert, das Geschoß entfernt, die Wunde, wenn möglich, total exzidiert und vernäht. Unter 61 Schußbrüchen stellte sich nur eine Pseudarthrose ein; diese wurde später durch Laschen mit Metallschiene behandelt, die Operation mißlang. Verf. gibt an, daß die Engländer sich schneller zur Amputation entschlössen als die Amerikaner, und klagt, daß 3 seiner Fälle noch später im Heimatlazarett amputiert worden seien, nach seiner Meinung unnötig. Magnus (Marburg).



Zwei typische Operationen bei extraperitonealen Schußverletzungen der Blase und des Mastdarms. Von Franz. (D.m.W. 1917, S. 1262.)

Die beiden Operationen bestehen in der Eröffnung des Cavum Retzii und der Abtragung des Steißbeins, wenn nötig auch der beiden unteren Kreuzbeinwirbel. Die abwartende Haltung gegenüber den extraperitonealen Verletzungen von Blase und Mastdarm ist nicht berechtigt, zumal bei der letzteren der Anus praeternaturalis die Infektion nicht mehr rückgängig machen kann. — Beide Eingriffe sind sehr einfach; die Blase wird nicht geschlossen, sondern die Ränder an die Muskulatur angenäht. Magnus (Marburg).

Klinische Beobachtungen bei der akuten Nierenentzündung im Felde. Von Dr. W. Nonnenbruch in Würzburg. (D. Arch. f. klin. Med. 122, 1917, S. 389.)

Therapeutische Richtlinien können nicht aus dem Eiweiß- und Sedimentbefund gewonnen werden, sondern nur durch exakte Funktionsprüfungen (Konzentrationsversuch schädlich!). Schematische Verabreichung salzarmer Kost schadet. Behandlungsziel ist Schonung und Entlastung der Nieren. Bei ödematösen Kranken wirkt ausgezeichnet eine Trockenkosttherapie, wie sie Volhard[1]) empfohlen hat, oder auch völlige Nahrungsentziehung für 24—28 Stunden. Völlige Abstinenz wurde längstens 3 Tage beibehalten, dann etwas stark gezuckerter Tee gegeben oder Karellkur (800 ccm Milch in 24 Stunden) eingeleitet. Gleichzeitig Schwitzbäder im elektrischen Lichtkasten, später nach heißen Wannenbädern. Flüssigkeitszufuhr richtete sich nach der Diurese und Körpergewicht, das nicht zunehmen durfte. Bei Stocken der Diurese, Ödemen und Blutdrucksteigerung wurde aus Brot, ungesalzener Butter, Gemüse oder Reisbrei bestehende Trockenkost verabreicht; u. U. einige Karell- oder Abstinenztage. Bei guter Diurese dann später reichliche lakto-vegetabilische Kost mit ca. 1000—1500 g Flüssigkeit. Urinmenge und Körpergewicht sind dauernd zu kontrollieren. Kochsalz und Stickstoff werden im Ödemstadium retiniert, in der Ausschwemmungsperiode werden ihre Werte wieder normal. Deshalb ist die Kochsalz- und Eiweißzufuhr im ersten Stadium auf 1—2 g bzw. 20—30 g täglich zu beschränken. Fette und Kohlehydrate sind als Kalorienspender zu benutzen. Im Ausschwemmungsstadium bis 5 g Kochsalz ohne Gefahr; Eiweiß bis zur völligen Heilung nicht mehr wie 50—60 g. Milchkuren sind zu verwerfen! Auch nach Schwinden der Ödeme kann noch retiniertes Kochsalz ausgeschieden werden; solange das geschieht, ist die Kochsalzzufuhr nicht zu steigern. Auch bei völligem Kochsalzgleichgewicht 10 g Kochsalz täglich nicht überschreiten, solange noch Eiweiß vorhanden! Fleisch und Gewürze erst nach völliger Heilung!

Diurese kann durch einmalige rasche Gabe von 1500 ccm Wasser — innerhalb $^1/_2$ Stunde zu trinken — in Gang gebracht werden, aber nicht in ganz frischen Fällen; Hydrops und starkes Anasarka sind rechtzeitig zu punktieren.

Diuretica sind entschieden unzweckmäßig, steigern häufig Hämaturie und Albuminurie. Bei akuter Kreislaufschwäche Kampfer und Koffein.

Nierendekapsulation war in keinem der Fälle des Verf. erforderlich.

Bei prämonitorischen Urämiezeichen (Somnolenz, Kopfschmerzen, Erbrechen, Sehstörungen, Babinski) wirkte Aderlaß von 400—600 ccm sehr gut, ebenso Lumbalpunktionen und Schwitzbäder. Daneben Kampfer und Morphium. Flüssigkeitsabstinenz! Die gleiche Therapie bei vollentwickelter Urämie. Intravenöse Kochsalz-Infusionen durchaus widerraten.

Die Arbeit stützt sich auf ein großes Krankenmaterial. Rosenow.

[1]) Vgl. diese Mh. 1916, S. 294.

● **Die Abhärtung unter dem Gesichtspunkt des Krieges.** Von Prof. Dr. H. Salomon in Wien. Wien, Moritz Perles, 1917. Preis 2,— M.

Ein kleines, äußerst anziehend geschriebene. Büchlein, das man mit Genuß und Gewinn liest. Es schildert die Bedeutung der Abhärtung für die Gesundheit und die leicht ausführbaren Maßnahmen zur Vorbeugung gegen Erkrankungen der Atmungsorgane und Nieren, gegen Überempfindlichkeit der Verdauungsorgane und gegen Überreizung der Nerven, ausgehend von den physiologischen Grundlagen und unter kritischer Würdigung der wichtigsten im Experiment gewonnenen Erfahrungen, besonders mit Bezug auf das Wesen der Erkältung. Jungmann.

Theorie therapeutischer Wirkungen.

● **Lehrbuch der Physik für Mediziner, Biologen und Psychologen.** Von Prof. E. Lecher in Wien. 2. verbesserte Aufl. Leipzig-Berlin, B. G. Teubner, 1917. Preis geh. 8,80 M., geb. 11,20 M.

● **Die Erscheinungsformen der Materie.** Vorlesungen über Kolloidchemie von Prof. V. Kohlschütter in Bern. Leipzig-Berlin, B. G. Teubner, 1917. Preis geh. 7,— M., geb. 8,80 M.

● **Lehrbuch der Entwicklungsgeschichte.** Von Prof. H. Triepel in Breslau. Leipzig, G. Thieme, 1917. Preis geb. 7,50 M.

Drei vorzügliche Werke, die sich, jedes in seiner Art, auch dem ärztlichen Praktiker als Hilfsbücher empfehlen. — Das sehr kompendiöse, überaus preiswerte Buch des Wiener Physikers ist ausdrücklich vor allem für die Erfordernisse des Mediziners geschaffen und nimmt auf sie überall Rücksicht. Es wird dadurch das gegebene Physikbuch nicht nur für den Medizinstudierenden, sondern auch für den Arzt, der sich in irgendeinem Zweig seiner Tätigkeit von der Brillenverordnung bis zur Elektro- oder Strahlentherapie die Grundlagen anfrischen — oder verschaffen will. — Auch Kohlschütters Vorlesungen sind zum Teil vor Medizinern gehalten und die Darstellung der biologischen und unmittelbar medizinischen Seiten der Kolloidchemie nimmt darin ausgedehnten Raum ein. Neben der Verständlichkeit — nur eine bescheidene allgemein naturwissenschaftliche Vorbildung wird vorausgesetzt — empfiehlt vor allem die breite Grundlage der Betrachtung das Werk, das bemüht ist, den Kolloidzustand als die interessanteste unter den verschiedenen Erscheinungsformen der Materie dem Verständnis näherzubringen. — Triepels Buch ist nach seinem Umfang den Bedürfnissen des nicht speziell wissenschaftlich an dem Stoffe interessierten Arztes angepaßt. Dabei ist es im besten Sinne modern, frei von der rein beschreibenden Darstellungsweise, stets auf funk-

tionelle Gesichtspunkte Rücksicht nehmend. Vorzügliche Abbildungen, noch vorzüglichere, hervorragend anschauliche Schemata lassen das Buch als in diesen Zeitläuften dankenswert billig und doppelt empfehlenswert bezeichnen.
Loewe.

Ein Beitrag zur Kenntnis des Synergismus der Narkotika. Von J. W. le Heux. (Nederlandsch Tijdschrift voor Geneeskunde 1917, II, S. 1273.)

Meltzer fand, daß nach intramuskulären Injektionen von kleinen, scheinbar unwirksamen Gaben von Magnes. sulfuric. die narkotische Wirkung von Äther sehr verstärkt wird, so daß $^1/_{10}$ der gebräuchlichen Konzentration für Narkose genügte. Verf. hat diese Beobachtungen nachgeprüft. Als Kriterien der Wirkung benutzte er reflektorische Kontraktion des M. rectus femoris und den Zeitpunkt des Atemstillstands. Die Resultate Meltzers wurden nicht bestätigt. Bei der Kombination von Magnesiumsulfat und Äther wurde keine Potenzierung beobachtet, ebensowenig bei der Kombination von Magnesiumsulfat und Chloralhydrat. van der Weyde.

Pharmakologie organischer Stoffe.

Der Einfluß des Formaldehyds auf die Eiweißverdauung. Von F. Johannessohn. Aus dem Pharmakol. Inst. in Berlin. (Biochem. Zschr. **83**, 1917, S. 28).

Formaldehyd schädigt teils die Verdauungsfermente (Trypsin, nicht Pepsin), teils das Eiweiß selbst. Hühnereiweiß wird nach 9tägiger Einwirkung von 1 proz. Formaldehyd fast unverdaulich, tryptisch jedenfalls schwer angreifbar. Sicherlich ist bei der Aufnahme von formaldehydkonservierten Nahrungsmitteln mit einer Beeinträchtigung der Eiweißverdauung zu rechnen. Loewe.

Über Muskelquellung speziell unter Wirkung des Koffeins. Von A. Bélák. Aus dem Pharmakol. Inst. in Freiburg i. B. (Biochem. Zschr. **83**, 1917, S. 165.)

Koffein steigert in geeigneter Konzentration die Wasserpermeabilität und das Wasserbindungsvermögen des Skelettmuskels. Loewe.

Über die chemischen Bestandteile der Uzara-Wurzel. Von Dr. W. Hennig. (Arch. f. Pharm. **255**, 1917, S. 382.)

In der Uzara-Wurzel, die als Antidiarrhoikum in die Therapie eingeführt wurde, sind zwei physiologisch wirksame Glykoside vorhanden, von denen dem Uzarin $C_{75}H_{108}O_{30} + 9\ H_2O$ die Haupt wirkung des Heilmittels zugesprochen werden muß. Bei der Hydrolyse des Uzarins mit verdünnter Mineralsäure wurde als primäres Spaltungsprodukt Uzaridin $C_{18}H_{24}O_5 + {}^1/_2\ H_2O$ (mit 3 Hydroxylgruppen) neben Traubenzucker und n-Propylalkohol abgeschieden; außerdem konnte noch ein Anhydro-Uzaridin $C_{18}H_{22}O_4 + {}^1/_2 H_2O$ beobachtet werden.
Thiele.

Über Kawa-Kawa. Von S. Murakami. (Yakuga Kuzasshi Mai 1916, Nr. 411; durch Apoth.-Ztg. 1917, S. 563.)

Der wäßrige Auszug der Kawa-Kawa ist für Fische ein starkes Gift; doch erholen sich dadurch völlig gelähmte Tiere nach Übertragung in reines Wasser sehr bald wieder. Die Droge enthält nach Winzheimer[1]) 0,3 Proz. Methystizin und 0,184 Proz. Yangonin, Verf. dagegen fand in der Droge die Mengenverhältnisse dieser Verbindungen gerade umgekehrt. Thiele.

Theorie physikalischer und diätetischer Wirkungen

Einige Messungen an Röntgenstrahlen. Von J. F. Lilienfeld in Leipzig. (Fortschritte **25**, 1917, S. 77.)

Lilienfeld, der Erfinder der nach ihm benannten Elektronen-Röhre, ist zu einem für die Tiefentherapie äußerst bedeutsamen und überraschenden Resultat gekommen. Die Härte der primären Röntgenstrahlung hängt nicht nur — wie man bisher annahm — ab von der an der Röhre liegenden Spannung, sondern auch von der Belegungsdichte der Antikathode mit Elektronen, oder mit anderen Worten: von der Größe des Brennfleckes der Antikathode. Der kleinere Brennfleck liefert bei sonst gleichen Betriebsbedingungen eine härtere Strahlung. Bei den bisher in der Therapie üblichen gashaltigen Röhren hat man im Gegenteil den Therapieöhren einen großen Brennfleck gegeben, allerdings aus dem anderen Grunde, um das Anstechen der Antikathode zu vermeiden.

Die z. Z. esreichbare größte Härte gibt Lilienfeld bis zu 12 mm Aluminium-Halbwertschicht an. Diese Härten hat Lilienfeld (überraschenderweise! Ref.) leichter am Gleichrichter als am Induktor erreicht. Dietlen.

Über den Einfluß der Wildbader Thermalkur auf die Änderung des Blutbildes. Von Dr. Grunow in Wildbad. (Zschr. f. physik. diät. Ther. 1917, S. 166, 209, 251.)

Sehr eingehende morphologische Blutuntersuchungen. Den theoretischen Anschauungen des Verf. in seinen Erklärungsversuchen kann man nicht stets folgen. Praktisch ergibt sich die Notwendigkeit größerer Schonung und Prophylaxe im Verlauf einer Thermalbadekur und die Notwendigkeit, die Kur bei auftretendem Fieber sofort zu unterbrechen. (Das versteht sich auch ohne Blutuntersuchung von selbst! Ref.) Rosenow.

Die diätische Bedeutung des Malzextrakts. Von Prof. J. Müller. Aus dem Biochem. Inst. d. Akad. in Düsseldorf. (M.m.W. 1917, S. 1166.)

Wendet sich gegen die in dem Gutachten von Klemperer[2]) ausgesprochene Meinung, daß „die viel verordneten und beliebten Malzextrakte in Wirklichkeit überflüssig sind". — S. Hirsch.

Der Einfluß von Natriumchlorid, Salzsäure und Chininhydrochlorid auf die Süßkraft des Zuckers. Von J. H. Kremer. (Nederlandsch Tijdschrift voor Geneeskunde 1917, II, S. 1284.)

Kochsalz und Salzsäure erhöhen selbst in geringen Mengen die Süßkraft des Zuckers bedeutend, während salzsaures Chinin sie heruntersetzt. Durch Zusatz von 15,5 g Kochsalz zu 1 kg Zucker wird dessen Süßkraft um 18 Proz. erhöht.
Thiele.

[1]) Arch. f. Pharm. **246**, 1914, S. 358.
[2]) Siehe diese Mh. 1917, S. 259.



II. Therapie einzelner Krankheitszustände.

Geschwülste, Hernien, Mißbildungen.

Übersicht über die Resultate der Krebsbehandlung im Radiumheim in Stockholm 1910 bis 1915. Von G. Forssell. (Fortschritte 25, 1917, S. 142.)

Erfahrungen an 1015 Krebspatienten. Die Resultate, sind mit zunehmender technischer Erfahrung und Vermehrung des Radiumbestandes immer besser geworden (z. B. bei Lippenkrebs ohne regionäre Drüsenanschwellung 23 Dauerheilungen von 24 behandelten Fällen). Betont wird besonders die narbenfreie Heilung. Auch bei Sarkomen gute Resultate, besonders lange Rezidivfreiheit nach kombinierter chirurgisch-radiologischer Behandlung. Forssell scheint im allgemeinen die Radiumbehandlung der Röntgenbehandlung vorzuziehen Besonders beachtenswert sind unter der großen Zahl von Fällen diejenigen, die, obwohl operabel, primär bestrahlt worden sind. Die Resultate scheinen denen bei primärer Operation in bezug auf Dauer der Rezidivfreiheit nicht wesentlich nachzustehen. Dietlen.

Über Versuche mit parenteraler Einverleibung des unveränderten Saftes von Sempervivum tectorum. Von Dr. W. Münch in Frankfurt a. M. (M.Kl. 1917, S. 763.)

„Theoretische Betrachtungen über die Entstehungsursachen des Karzinoms“ führten zu diesen Versuchen. Welcher Art diese Betrachtungen waren, erfahren wir nicht, wohl aber, daß die bisherigen Ergebnisse keine besonderen Schlüsse gestatten. Weshalb gerade der Saft der Dachwurz gewählt wurde, die sich zur Zeit Karls des Großen, nach Angabe des Verf., großer Beliebtheit erfreut haben soll, bleibt unklar. Man fragt sich verwundert nach dem Zweck derartiger Veröffentlichungen. Geppert.

Zur Bewertung der Bestrahlung und Myomotomie an der Hand von 160 durch vaginale Totalexstirpation geheilten Fällen von Myoma uteri. Von Prof. M. Nagel in Berlin. (D.m.W. 1917, S. 1443).

Unter 160 Fällen kein Todesfall; die operative Behandlung, die danach als ungefährlich angesehen wird. dauernde Heilung bringt und gesunde Organe (Ovarien) zu erhalten erlaubt, wird der gröber wirkenden Bestrahlung vorgezogen. Jungmann.

Zur Frage der Rezidive nach Leistenbrüchen. Von Plenz. (Zbl. f. Chir. 1917, S. 821.)

Statt der Operation nach Bassini wird eine oft geübte kleine Modifikation empfohlen; sie besteht darin, daß die Aponeurose des M. obl. ext. nicht vor sondern hinter den Samenstrang zu liegen kommt. Sie wird, besonders bei schwach entwickeltem Internus, mit an das Leistenband genäht und dient so mit zur Verstärkung der Hinterwand. — Anlaß zu dieser Publikation gibt der Umstand, daß Verf. in kurzer Zeit 6 (!) Rezidive nach Bassini gesehen und operiert hat. Er kommt deshalb zu der Überzeugung, daß die Methode nichts taugt. — Dieser Verallgemeinerung kann nicht scharf genug widersprochen werden. Daß die Bruchoperation nach Bassini glänzende Resultate gibt, ist längst durch gründliche und umfassende Untersuchungen bewiesen. Und wenn plötzlich sich Mißerfolge derartig häufen, so fällt das sicherlich nicht der Methode zur Last, sondern den Fehlern in Technik und Asepsis. Magnus (Marburg).

Infektionskrankheiten.

Über Erkennung und Behandlung des Abdominaltyphus. Von F. Lommel. Aus der Med. Poliklinik in Jena. (M.m.W. 1917, S. 1225.)

Auch Lommel fehlt eine kausale Therapie. Seine eigenen Versuche mit Salvarsan (0,3 g) hatten zwar ein günstiges Ergebnis, doch halten sie strenger Kritik nicht stand, da die beabsichtigte spezifische Wirkung auf den Krankheitserreger nicht nachzuweisen ist. Die intavenöse Behandlung mit abgetöteten Typhusbakterien wird verworfen. Die Vakzination erscheint bei schweren Krankheitsfällen bedenklich, bei leichten Fällen ist sie entbehrlich; sie kann im Stadium der steilen Kurven nützlich sein. Zu serotherapeutischen Zwecken wandte Lommel nicht artfremdes, sondern Rekonvaleszentenserum an. Versuche, durch Intrakutanimpfungen den Immunitätstiter zu bestimmen, ergaben kein einwandfreies Resultat. Die spezifische Wirksamkeit des Rekonvaleszentenserums war bei einer Versuchsreihe von 9 Fällen nur mäßig; vielleicht beruhen die guten Erfolge nur auf einer gesteigerten Phagozytose. Bei der symptomatischen Behandlung hat sich Pyramidon wegen seiner geringen therapeutischen Breite wenig bewährt. Antipyrese läßt sich ebensogut durch hydriatische Maßnahmen erzielen. Dekubitus wird am besten durch warme Luftduschen der betreffenden Körperteile vermieden. Ausreichende Ernährung, wenn auch ohne diätetische Belastungsprobe, ist erforderlich; dabei schlackenarme Kost. Bei Blutungen sind Opiate günstig, wenn auch wegen der durch sie bedingten Darmlähmung wenig angenehm. Die alte Bleisalztherapie (?) wäre nach Beseitigung der Dosierungsschwierigkeiten aussichtsvoller. S. Hirsch.

Zur Behandlung von Ruhr und akuten Darmstörungen. Von O. Cohnheim. (M.m.W. 1917, S. 1245.)

Zur Pathogenese, Behandlung und Prophylaxe der epidemischen Ruhr. Von Geh. Med.-Rat Prof. R. Beneke in Halle a. S. (Ebenda S. 1277.)

Cohnheim gibt einige praktische Winke als Ergebnis seiner Felderfahrungen. Bei Beginn akuter Anfälle wird das Abführmittel leicht und wirksam durch $^3/_4$—1 l einer physiologischen Kochsalzlösung ersetzt (1 Eßlöffel Salz). — Einstündige Besonnung des vom Proc. xiphoid. bis zur Symphyse entblößten Leibes ist sehr zu empfehlen. — Opium wird zweckmäßig (?) durch Morphin-Codein (ää 0,1 : 10,0; 3—4 mal tägl. 10 Tropfen) ersetzt. — Bei lediglich auf den Dickdarm beschränkten Ruhrfällen ist, um Inanition zu vermeiden, frühzeitige Darreichung einer fleisch- und butterhaltigen Diät angezeigt.

Beneke fordert vom pathologisch-anatomischen Gesichtspunkt aus, der Afterinfektion mehr Beachtung zuzuwenden, da die Infektion nach seinen Beobachtungen vom Rektum zum Coecum wandert. Hygienische Maßnahmen sind daher hier am Platze. Opium ist nicht zu empfehlen, weil dadurch bei ruhig gestelltem Darm Möglichkeit zur Verbreitung nach oben gegeben ist. Dagegen erscheinen a priori aseptische (?) Rektal-



spülungen heilfördernd. Prophylaktisch ist die Verbrennung der Ruhrstühle anzuraten. Perineum und Fissura ani sollten bei Ruhrkranken systematisch desinfiziert werden. S. Hirsch.

Meningitis.

Zur Behandlung der Meningitis im allgemeinen und der Meningitis contagiosa (epidem. Genickstarre) im besonderen. Von Prof. H. Schottmüller. (Ther. d. Geg. 1917, S. 378.)

Über die Waschung des Lumbalsackes als ein einfaches Hilfsmittel bei der Behandlung der Meningitiden. Von Br. T. v. Podmániczky. (Orvosi Hetilap 1917, S. 447.)

Zur Behandlung der epidemischen Genickstarre. Von Dr. G. Heilig. (M.Kl. 1917, S. 788.)

Zwei geheilte Fälle von Meningokokken-Meningitis bei kleinen Kindern. Von A. Schoondermark. (Nederlandsch Tijdschrift voor Geneeskunde 1917, II, S. 976.)

Schottmüller empfiehlt bei epidemischen Meningitis zuerst die Lumbalpunktion zur Beseitigung des Hirndrucks und der spezifischen Herzstörungen (Tachykardie, Irregularität); womöglich tägliche Wiederholung derselben, Ablassen von 20 bis 40 ccm bis zum normalen Liquordruck, natürlich unter strenger Asepsis und Druckkontrolle; antiseptische Spülungen des Wirbelkanals ohne besonderen Nutzen. Sofort an die Lumbalpunktion schließe man täglich die intradurale Seruminjektion, am besten Höchster polyvalentes Serum 20—25 ccm pro dosi an, solange das akute Stadium dauert. Die Mortalität wird hierdurch von 70 auf 20 Proz. herabgedrückt (die Mortalität der verschiedenen Epidemien ist völlig verschieden hoch, die Annahme von 70 Proz. vor der Serumbehandlung willkürlich. Ref.), die Krankheit von 5 auf 2 Wochen verkürzt, die Ausbildung des Hydrocephalus meist verhindert. Lumbalpunktion und Serumeinspritzung wirken nie schädlich; anaphylaktische Symptome, meist harmlos, geben keine Kontraindikation. Im Beginn eines Hydrocephalus Lumbalpunktion noch von Erfolg, bei chronischem Hydrocephalus vergeblich. Schottmüller empfiehlt — ohne besondere Begeisterung — auch Urotropin 4—6 g pro die, außerdem größte Fürsorge für die Ernährung. Bei Pneumokokkenmeningitis versuche man nach Lumbalpunktion die Pneumokokkenseruminjektion subdural und Optochin (als Salizylester) 2 g pro die. H. Curschmann (Rostock).

Im Gegensatz zu Schottmüller empfiehlt Podmániczky die Lumbalsackwaschung. Er spült durch Heben und Senken des Bettendes mit 20 ccm steriler Kochsalzlösung und wiederholt dies etwa 5mal, bis die Lösung klar ausfließt. Von 4 Fällen von Mening. purulenta bzw. epidemica 3 geheilt.

Auch Heilig verbindet mit der Punktion die Duralsackspülung (7 ccm Kochsalzlösung). Geppert.

Mit Punktion und Seruminjektion hat Schoondermark 2 Kinder (2 J. bzw. 4 Mte. alt) geheilt. van der Weyde.

Malaria.

Die kombinierte Salvarsan-Chinin-Behandlung der Malariarezidive. Von Prof. Bittorf. Aus dem Reserve-Lazarett I, Leipzig. (M.m.W. 1917, S. 1216.)

Über die kombinierte Neosalvarsan-Chinintherapie bei tropischer Malaria und ihre pharmakodynamische Grundlagen. Von Ass.-Arzt Dr. S. Neuschloß in Pest. Aus dem Malaria-Laboratorium Brsadin b. Vukovar. (Ebenda S. 1217.)

Erfahrungen über die Kombination des Chinins mit verschiedenen Arsenverbindungen bei Malaria tropica. Von demselben. (Ebenda S. 1284.)

Über die Behandlung der tropischen Malaria. Von demselben. (Magyar Orvosi Archivum 1917, S. 25.)

Zur Behandlung der Malaria mit Methylenblau und Salvarsan. Von Dr. L. Appel. (D.m.W. 1917, S. 1359.)

Die Malaria im Osten und ihre Beeinflussung durch die Besonderheiten des Krieges nebst Bemerkungen über Anophelenbiologie und Malariatherapie. Von Prof. Dr. H. Werner. (M.m.W. 1917, S. 1375.)

Häufige Rückfälle kennzeichnen nach Werner die Malaria im Osten. Sie erklären sich wahrscheinlich aus einer Chininresistenz der Plasmodien. Deshalb verstärkte Nachbehandlung: Erhöhung der Chiningaben (von 2 auf 3) und Ausdehnung der Behandlungsdauer (von 2 auf 3 Monate). Unmittelbar wirkt Salvarsan[1]) besser, Dauerheilung sicherer durch Chinin; daher bietet Salvarsan-Chinin-Kombination die besten Heilaussichten. Chinin wird zweckmäßig durch das stärker wirkende Dihydrochinin ersetzt.

Durch Neosalvarsan werden nach Bittorf die chininresistenten Dauerformen zur Teilung gezwungen und so der Chinineinwirkung zugänglich gemacht. Er wandte daher von vornherein die kombinierte Behandlung an und gab 0,45 bis 0,6 g Neosalvarsan mit nachfolgender Chininbehandlung. Salvarsan, das weiterhin in etwa 14tägigen Intervallen 2—5 mal gegeben wurde, beeinflußte auch die Anämie günstig.

Neuschloß setzt Chininresistenz mit starker Zerstörung von Chinin im Körper gleich, was durch verminderten Chiningehalt des Urins Chiningewöhnter nachgewiesen wurde. Diese Chininzerstörung wird durch Neosalvarsan nicht unwesentlich gehemmt. Auch Neuschloß gab wie der vorige Autor zunächst nur 0,6 g Neosalvarsan; weitere Salvarsangaben machte er von dem Ausfall einer Blutuntersuchung abhängig. Das Chinin wurde zur stärkeren Wirksamkeit intramuskulär, bei sehr hartnäckigen Fällen auch als Chin. bisulfuric. intravenös verabfolgt. Dauerheilung wurde erst nach provokatorischer Milchinjektion (20 ccm) angenommen. Hierdurch wurden 67 Proz. nach der ersten kombinierten Kur, 28 Proz. nach einer Wiederholungskur geheilt; 5 Proz. der Kranken refraktär. Nach Ansicht von Neuschloß kommt dem Salvarsan eine spezifische parasitozide Wirkung nicht zu. Für diese Annahme sprechen Versuchsergebnisse, die Neuschloß in der dritten Mitteilung niedergelegt hat. Es zeigt sich, daß Neosalvarsan bei der kombinierten Chinintherapie der Malaria durch Natrium kakodylicum und Natrium arsenicosum gleichwertig ersetzt werden kann. S. Hirsch.

In etwa 100 Fällen, meist Tropica-Tertianamischinfektionen, hatte Appel mit seiner Kombination teils Erfolge, teils auch Versager. Die Injektion von 0,2 g Methylenblau hat einige un-

[1]) Vgl. z. B. das Referat in diesen Mh. 1917, S. 459.



angenehme Begleiterscheinungen zur Folge, die Salvarsaninjektion darf erst 4 Stunden später vorgenommen werden, da sonst schwere Vergiftungssymptome auftreten, — also Grund genug, diese Behandlungsmethode vorerst höchstens im Notfall anzuwenden. Jungmann.

Tuberkulose.

Ergebnisse der Heimbehandlung der Lungentuberkulose während 10 Jahren. Von J. Pratt in Boston. (Boston Med. and Surg. Journ. **176**, 1917, S. 13.)

In einem kirchlichen Verein mit wöchentlichen Zusammenkünften werden lungentuberkulöse Patienten veranlaßt, im eignen Heim Sanatoriumsbehandlung durchzuführen. Berichte über ihren Zustand führen die Patienten selber, besucht werden sie von einer Krankenpflegerin. Gehorsam gegenüber den Verordnungen ist Mitgliedschaftsbedingung. In der Behandlung wird das Hauptgewicht auf Ruhe im Freien gelegt, die Patienten wohnen in Zelten, die u. U. auf Dächern errichtet sind. Verf. bekommt bessere Resultate, seitdem er selbst bei Nicht-Fiebernden auf absoluter Ruhe besteht und auch vorsichtige Gehbewegung im Freien erst dann gestattet, wenn ihm die Erkrankung definitiv angehalten erscheint.

Von 1906—1914 wurden 189 Pat. in den Verein aufgenommen. Am 1. Juli 1915 waren arbeitsfähig 104, lebend aber arbeitsunfähig 14, gestorben 69 (unbekanntes Schicksal 2). Bei den meisten Pat. war die Erkrankung bei der Aufnahme nicht mehr im Anfangsstadium. Verf. vergleicht seine Resultate mit denjenigen einiger Sanatorien und findet das System der Eigenheim-Behandlung durch einen solchen Verein erfolgreicher als das Sanatoriumssystem. Wolff (Marburg).

Die Anwendung der Deycke-Muchschen Titrierung und Immuntherapie bei Hauttuberkulose. Von Dr. L. Spitzer. Aus der „Heilstätte für Lupuskranke" in Wien. (M.m.W. 1917, S. 132.)

Die „Titration" besteht in der Feststellung der Reaktionsfähigkeit gegenüber den einzelnen Deycke-Muchschen Antigenen [1]). Zur Behandlung nimmt man von der Konzentration der Gruppe, die keine Reaktion mehr ergeben hat, 0,1 ccm zur intramuskulären Injektion und steigt allmählich in der Dosierung bis 1,0 ccm. Der Erfolg wird nach 2—3 wöchiger Pause durch abermalige Bestimmung des Titers nachgewiesen, die Behandlung bis zum deutlichen Erfolg fortgesetzt. Von den behandelten Fällen wiesen 36 Proz. Besserung, 51 Proz. keine Veränderung, 15 Proz. Verschlechterung auf. Sind die theradeutischen Erfolge auch nicht bedeutend, so gibt sie Deycke-Muchsche Methode mit ihrer Messung der Abwehrkräfte des Organismus doch einen guten diagnostischen und prognostischen Anhaltspunkt, worauf hier bereits gelegentlich der Besprechung der Originalmitteilung hingewiesen wurde. S. Hirsch.

Die Behandlung des Menstruationsfiebers durch kleinste Dosen Tuberkulin nach der Methode von Philipp. Von Dr. G. Ichoc. Aus dem Sanatorium Valbella, Davos-Dorf. (Zschr. f. Tbc. 28, 1917, S. 261.)

Anschließend an Philippi behandelt Verf. menstruelles und prämenstruelles Fieber mit kleinsten Dosen von Tuberkulin. Er berichtet über besonders gute Erfolge bei subfebrilen Temperaturen. Schon das Eintreten einer Stichreaktion veranlaßt Verf. bis zum Verschwinden der Reaktion mit den Injektionen auszusetzen. Er beginnt mit Dosen von $^1/_2$ Millionstel mg. Die Entfieberung trat bei Pat. des dritten Stadiums meist bei der 12 fachen Dosis ein, während die Pat. des zweiten Stadiums verschiedenes Verhalten zeigten. Bei den Fällen des ersten Stadiums brauchte nur bis $1^1/_2$—2 Millionstel mg bis zur Entfieberung gestiegen zu werden.

Beziehungen zwischen dem Grad der Erkrankung und der Entfieberungsdosis bestanden nicht. Felix Boenheim (Rostock).

[1]) Vgl. z. B. das Ref. in diesen Mh. 1917, 272.

Die kutane Tuberkulinbehandlung nach Ponndorf. Von Dr. O. Wichmann. Aus der Lupusheilstätte in Hamburg. (D.m.W. 1917, S. 1320.)

Von 33 Fällen meist schweren Lupus wurden 4 auffallend gebessert, einige günstig beeinflußt, in zwei Fällen trat eine Propagierung ein, die übrigen verhielten sich refraktär. Der Methode haften also zwar die gleichen Mängel an, wie jeder anderen Tuberkulinbehandlung auch, in gut reagierenden Fällen ist sie jedoch wirksamer als die bisherigen Injektionsmethoden, weil sie die Antikörperproduktion der Haut besser ausnutzt und die Toxinwirkung weniger in Erscheinung treten läßt. Jungmann.

Über die Therapie der Tuberkulose der oberen Luftwege. Von Prof. Dr. A. Onodi. (Arch. f. Ohrenheilk. **101**, 1917, S. 11.)

Referat über die heute hauptsächlich üblichen Methoden der Behandlung bei Kehlkopftuberkulose, unter denen die chirurgischen überwiegen. Der Forderung des Verf., den Volkssanatorien in Österreich besondere Zentralen für die chirurgische Behandlung der Kehlkopfphthise anzugliedern, kann sich Ref. für Deutschland nur anschließen. Marum (Gießen).

Über X-Strahlenbehandlung der chirurgischen Tuberkulose. Von Dr. A. van Ree. (Nederlandsch Tijdschrift voor Geneeskunde 1917 II, S. 767.)

Gute Erfahrungon bei tuberkulösen Lymphomen sowie Knochen- und Gelenktuberkulose. van der Weyde.

Die Heliotherapie in der Ebene. Von W. Lobenhoffer. (M.m.W. 1917, S. 1501).

Lobenhoffer hat in der Würzburger chirurgischen Klinik mit der ausschließlichen Sonnenbehandlung chirurgischer Tuberkulose sehr günstige Erfahrungen gemacht. Er betont mit Recht, daß die Kenntnis von der Heilwirkung der Besonnung bei chirurgischer Tuberkulose noch weit mehr Gemeingut der praktischen Ärzte und der Laien, namentlich auf dem Lande, werden muß, und stellt die Forderung auf, daß nicht nur die Krankenhäuser geeignete Liegehallen einrichten, sondern daß die Städte und Behörden Spezialanstalten für minderbemittelte Kranke einrichten. Dietlen.

Krankheiten der Kreislauforgane.

Zur Behandlung der paroxysmalen Tachykardie. Von Prof. Dr. J. Pal in Wien. (M.m.M. 1917, S. 1166.)



Zur Frage der Ätiologie und Therapie der paroxysmalen Tachykardie. Von Dr. Lühl. (Ebenda S. 1254.)

Pal nimmt Priorität für die von Baß[1]) empfohlene Rachenkitzelmethode in Anspruch.

Lühl beschreibt einen Fall, bei dem die Tachykardie vergesellschaftet war mit sehr starker Subazidität, nach deren Behandlung die Anfälle von selbst aufhörten. S. Hirsch.

Zur Ätiologie und Therapie der Raynaudschen Krankheit. Von F. Pick. (M.Kl. 1917, S. 940.)

Vergrößerung des Herzschlagvolumens und bessere Durchblutung der Peripherie wird erzielt durch vermehrte Anspannung der Respiration (Erhöhung des negativen Donderschen Druckes in der Pleura. Ref.) bei dem Luftdruckdifferenzverfahren: Tiefe Atmung bei künstlich erschwerter Einatmung (ev. Kuhnsche Maske). Geppert.

Über dei Ödemkrankheit. Von A. Lippmann. Aus dem Allg. Krankenhaus St. Georg in Hamburg. (Zschr. f. ärztl. Fortbildung 1917, S. 477).

Heilung dieser Kriegskrankheit, als deren Ursache ausgesprochene Unterernährung (Steckrüben- und Kartoffelkost bei überreichlicher Flüssigkeit- und Salzzufuhr) angegeben wird, unter Bettruhe und gemischter Kost (nicht über 10 g Kochsalz und leichte Flüssigkeitsbeschränkung). Citron.

Zur Behandlung des akuten Lungenödems. Von Dr. H. Martin. (W.kl.W. 1917, S. 917.)

Zur Entlastung des venösen Lungenkreislaufs bewährte sich Verf. die Stauung eines oder beider Arme. Nichts Neues! Geppert.

Krankheiten der Verdauungsorgane.

Studie über Resektion des thorakalen Ösophagus. Von G. Hofer und K. Kofler. Aus der I. chirurg. Klinik und der Klinik f. Kehlkopf- und Nasenkrankheiten in Wien. (M.m.W. 1917, S. 1097.)

Methode zur transpleuralen Freilegung und Operation am Brustteile des Ösophagus. (Zunächst an der Leiche ausgeführt.)

Marum (Gießen).

Gastro-Jejunostomie unter Lokalanästhesie in zweizeitiger Operation in der Magenchirurgie. Von Cheeves. (Boston Med. and Surg. Journ., 76, 1917, S. 633.)

In verzweifelten Fällen von Pylorusverschluß ist die zweizeitige Operation angezeigt; der erste Eingriff besteht in der Gastroenterostomie, und diese kann in Lokalanästhesie ausgeführt werden. Oft kommt später der Kranke dann wesentlich erholt zur Radikaloperation. Der Eingriff ist in dieser Form ziemlich ungefährlich, von 11 Pat., die zum Teil sehr elend waren, starb nur einer. Die Technik der Lokalanästhesie ist einfach und befriedigend, abgesehen von zwei Momenten: wenn die Bauchhöhle abgesucht wird zur Feststellnug des Befundes, und später, wenn die oberste Jejunumschlinge hervorgezogen wird.

Magnus (Marburg).

Schwere Durchfälle von neuropathischen Kindern. Von Stolte. (Jahrb. f. Kindhlk. 86, 1917, S. 89.)

Eine Anzahl sehr ausführlicher, aber recht lehrreicher Krankengeschichten über das Krankheitsbild des „Herterschen Infantilismus“ bzw. der „schweren Verdauungsinsuffizienz“ Heubners. Oft beginnt das Leiden nicht mit Darmerscheinungen. Diesen Kindern kann nicht dadurch geholfen werden, daß man möglichst lange den Darm behandelt, sondern nur dadurch, daß man unter rücksichtsloser Durchbrechung des Circulus vitiosus (sensibles Nervensystem ⇄ unverhältnismäßig schwere Darmreaktionen und Ernährungsschäden) vor allen Dingen das Nervensystem der Kinder zu kräftigen sucht.

Rietschel (Würzburg).

Konstitutions-, Stoffwechsel- und Blutkrankheiten.

● **Krankheiten des Stoffwechsels.** Von Prof. Dr. F. A. Hoffmann in Leipzig. **(Diagnostische und therapeutische Irrtümer und deren Verhütung.** Unter Mitarbeit von zahlreichen Fachgelehrten herausgegeben von Prof. Dr. J. Schwalbe. 1. Heft.) Georg Thieme, Leipzig, 1917.

Der verdienstvolle Herausgeber hat diesem Werke die Aufgabe gestellt, dem Praktiker die häufigen Irrtümer in Diagnose und Therapie vorzuführen. Diese Methode ist für die durch die Druckschrift zu verbreitende Lehre neu, für die Lehre überhaupt alt. Der klinische Lehrer freut sich über keine Antwort der Praktikanten mehr, als über die typisch falsche, da ihr die größte Lehrkraft zukommt. Jeder ist ja mehr wie gern geneigt, aus den Irrtümern der anderen zu lernen; aber es sollte sich auch jeder bis in das höhere Alter und in die gehobenste Lebensstellung hinein eine gewisse Freude an den eigenen Irrtümern bewahren. So groß ist ihr Wert für die Weiterbildung. Der Gedanke, diese Lehrmethode unabhängig von Zeit, Raum und Gelegenheit zu machen, ist ein sehr glücklicher. Das vorliegende erste Heft: Krankheiten des Stoffwechsels von F. A. Hoffmann wird jeder mit wahrer Freude lesen. Es mutet an wie eine Unterhaltung mit einem sehr klugen, sehr erfahrenen älteren Kollegen, der die Kranken wie die Ärzte durch und durch kennt, und der uns seine Ratschläge gibt, die durch die Fülle seiner Quellen, die Tiefe der wissenschaftlichen Begründung und durch den Ton der Darstellung, aus dem eine väterliche Güte spricht, einen bleibenden Eindruck machen.

L. Lichtwitz (Altona).

● **Über rückbildenden Einfluß der Wildbader Thermalwasser-Trinkkur auf Kröpfe und basedowoide Erscheinungen unter gleichzeitiger eingehender Berücksichtigung des Blutbildes.** Mit zahlreichen Tabellen. Von Dr. W. Grunow, Kurarzt in Wildbad. H. Kornfeld, Berlin, 1917. Preis 2,— M.

Wertvolle Beobachtungen über objektive Wirkungen einer Thermalwasserbehandlung. Sowohl bei einfachen wie bei Basedowstrumen trat nach Gebrauch der Wildbader Trinkkur eine meßbare Verkleinerung des Halsumfanges ein, beim Basedow und Basedowoid im speziellen besserten sich auch die übrigen körperlichen Symptome, die Übererregbarkeit des Nervensystems und das Allgemeinbefinden. Die Blutzusammensetzung nähert sich der Norm: Erythrozytose schwindet, Anämie bessert sich unter Anstieg des Färbeindex, die relative und absolute Lymphozytose geht zurück. —

[1]) Referiert in diesen Mh. 1917, S. 490.

Die Analyse des Wildbader Wassers gibt allerdings keinen Anhaltspunkt für die Ursache dieser Beeinflussung, die mit Wahrscheinlichkeit auf eine Besserung der Funktion der innersekretorischen Drüsen zu beziehen ist. Jungmann.

Über die Behandlung der Leukämie mit Tiefenbestrahlung. Von E. Rosenthal. Aus der I. med. Klinik in Budapest. (B.kl.W. 1917, S. 937.)

Verf. berichtet über 5 Fälle von myeloider Leukämie, in denen eine einzige Tiefenbestrahlung der Milz genügte, um eine fortschreitende Herabminderung der Leukozytenzahl bis zur oder nahe an die Norm zu erzeugen; in einem Teil der Fälle waren vorher andere therapeutische Methoden erfolglos gewesen. Über die Dauer der Wirkung ist noch nichts bekannt; sollte sie nur kurz sein, so steht einer weiteren Erhöhung der Dosis nichts im Weg. Die zu den Versuchen verwendete Einrichtung war folgende: Lilienfeldröhre, Unipulsapparat, Hebel des Gasunterbrechers auf 4, doppelte Impulszahl, parallele Funkenstrecke 34 cm, Filter: 0,5 mm Messing, Fokus-Hautdistanz 25 cm, Dosis 350—400 T. mit Kreuzfeuer.

M. Kaufmann (Mannheim).

Die Behandlung der perniziösen Anämie. Von Ralph Larrabee in Boston. (Boston Med. and Surg. Journ. **176**, 1917, S. 553.)

Verf. berichtet über Remissionen in 69 Proz. seiner Fälle (Durchschnittsdauer von etwa 1 Jahr) und über vereinzelte Fälle von mehrjährigen Remissionen; er schreibt sie zum Teil der öfters vorgenommenen Transfusion zu. Im übrigen bringt er nur eine gute Zusammenstellung bekannter Maßnahmen. Wolff (Marburg).

Über die Behandlung der perniziösen Anämie mit adsorbierenden Stoffen. Von L. Lichtwitz. Aus der Med. Abt. des städt. Krankenhauses in Altona. (D.m.W. 1917, S. 1360.)

6 Fälle schwerster perniziöser Anämie, die durch konsequent durchgeführte Behandlung mit adsorbierenden Stoffen — Bolus alba oder bes. Carbo animalis Merck — in günstigster Weise beeinflußt wurden; in einem Falle Dauerheilung. Der Erfolg der Therapie spricht für die ätiologische Bedeutung der gastrointestinalen Autointoxikation.

Jungmann.

Säuglingskrankheiten.

Geburtenrückgang und Säuglingssterblichkeit in Deutschland, mit besonderer Berücksichtigung der Provinz Ostpreußen und der Jahre 1901—1916. Von Geh. Med.-Rat Dr. Solbrig in Königsberg. (Vöff. M.Verwaltg. 7, 1917, S. 331.)

Statistische Feststellungen, die keinen neuen Ausblick eröffnen. Langstein.

Die Bedeutung der neuen preußischen Vorschriften über die staatliche Prüfung von Säuglingspflegerinnen. Von Krohne. (Vöff. M.Verwaltg. 1917, S. 374.)

In vorliegender Veröffentlichung kommentiert Krohne die am 31. März 1917 über die staatliche Prüfung von Säuglingspflegerinnen in Preußen erlassenen Vorschriften, die bekanntlich bei mehreren Pädiatern keine Gegenliebe gefunden haben. Wer ruhig und unvoreingenommen die Ausführungen Krones studiert, wird sich dessen Ansicht anschließen müssen, daß eine andere und bessere Fassung der Vorschriften vorläufig wenigstens nicht möglich gewesen ist, und wird der Behörde die Anerkennung nicht versagen können, daß alle Einwände, die hinterher gemacht wurden, von ihr bereits berücksichtigt waren. Referent ist überzeugt, daß die Einführung der staatlichen Prüfung der Entwicklung der Säuglingspflege in Preußen außerordentlich förderlich sein wird. Es handelt sich um den ersten glücklichen Schritt auf einem allerdings noch recht weiten Wege. Langstein.

Krankheiten des Urogenitalsystems.

● **Diagnose, Prognose und Behandlung bei Nephritis.** Eine klinische Vorlesung von Martin H. Fischer in Cincinnati. Theodor Steinkopff, Dresden u. Leipzig, 1917. Preis 1,50 M.

M. H. Fischer hat vor einigen Jahren zwei große Schriften („Das Ödem" und „Die Nephritis") veröffentlicht[1]), in denen er die Lehren aufstellt, daß das Ödem eine durch abnorme Säuerung bedingte Bindegewebsquellung sei, und daß die Nephritis und die Albuminurie durch eine abnorme Säuerung der Niere zustande komme. Besonders die erste These ist sehr angefochten worden. Mit der zweiten hat man sich weniger befaßt. Die neue Mitteilung von Fischer zeigt, daß er bei seinen Anschauungen bleibt und weiterhin unbekümmert um alle Einwendungen therapeutische Konsequenzen zieht. Auf das Unzulängliche der Begründung für die Theorie der Nephritis hat Ref. bereits früher hingewiesen. Heute wendet sich Fischer in einer klinischen Vorlesung an einen größeren Kreis Lernender, von denen man nicht das Maß von Kritik erwarten kann, das notwendig ist, um die therapeutischen Folgerungen abzulehnen. Fischer gibt Leuten mit kardialem Hydrops bis zu 100 g Natrium bicarbonicum, chronischen hydropischen Nephritikern soviel als sie aufnehmen können, um gegen die „Azidose" anzukämpfen. Das ist keine Therapie, sondern eine schlechte Behandlung. L. Lichtwitz (Altona).

Vergleich der Ergebnisse suprapubischer und perinealer Prostatektomien. Von Gile. (Boston Med. and Surg. Journ. **176**, 1917, S. 587.)

62 Fälle von Prostatektomie, 24 auf suprapubischem, 38 auf perinealem Wege ausgeführt. Zahl der Todesfälle 11 bzw. 4. Von den 47 Überlebenden boten 42 gutes Resultat; einer behielt eine Blasenfistel am Bauch, zwei am Damm, einer im Rektum, einer bekam keine Kontinenz. Alle Operationen wurden in Narkose ausgeführt.

Dazu ist zu sagen, daß die Mortalität der perinealen Operation hoch, die der suprapubischen mit 46 Proz. erschreckend ist. Gibt es doch schon größere Reihen mit 7—10 Proz. Mortalität; allerdings dürfte Voraussetzung sein, daß der Eingriff in Lokalanästhesie ausgeführt wird. Die suprapubische Prostatektomie ist der perinealen im übrigen bei weitem vorzuziehen, nicht nur wegen der geringeren Mortalität, sondern auch als die zuverlässigere Methode. Magnus (Marburg).

---

[1]) Ref. z. B. in diesen Mh. 1912, S. 294 und 1914, S. 377.



Gonorrhöe.

Über einige Ergebnisse bei der Behandlung der Urethritis gonorrhoica. Von G. Cornaz in Lausanne. (Revue méd. de la Suisse Romande 1917, S. 348.)

Die besten Resultate wurden mit 3 proz. Protargollösungen erzielt. Schwache Protargollösungen, Hegonon (Schering-Berlin), Jodargol, Spülungen mit 1 proz. Ammoniumpersulfat (3 × tägl. 1 l), Vakzine-Therapie mit Dmegon oder Nicollescher Vakzine ergaben schlechte Heilerfolge. Schließlich wurden noch Versuche gemacht mit Vakzine per os. Es wurde das „Rhéantin" von Lumière und Chevrotier (abgetötete Bakterien in keratinierten Pillen, 4—6 Pillen pro Tag) gegeben, ohne jeden Einfluß auf die Erkrankung.

M. Traugott (Frankfurt a. M.).

Zur Kritik der Gonorrhöeheilung. Von Prof. C. J. Gauß. Aus einem Frauenlazarett. (M.m.W. 1917, S. 1228.)

Polemik gegen die von Lewinski[1]) vertretene Ansicht von dem schnellen Heilerfolge des Cholevals bei Frauen. Von Heilung kann man erst sprechen, wenn 10 kokkenfreie Präparate vorliegen, außerdem mechanische, chemische und vakzinatorische Provokation der Urethra und des Uterus ergebnislos war, was durch abermalige Ausstrich-Serien zu erweisen ist. Entsprechend dieser vom Verf. selbst als „rigoros" bezeichneten Quarantäne ist seine Stellung zu der viel umstrittenen Frage des Ehekonsenses, in der er zum mindesten für den männlichen Teil eine subtile provokatorische Probe verlangt. Eine gleiche Forderung wird für die militärdienstliche Entlassungsfähigkeit aufgestellt.

S. Hirsch.

Zur Fieberbehandlung der Gonorrhöe. Von Dr. H. Hecht in Prag. (Derm. Wschr. 65, 1917, S. 861.)

Sowohl nach einem Typhusfieber als auch nach subkutanen Milchinjektionen[2]), ferner auch nach anderen fieberhaften Krankheiten kamen vereinzelt Tripperheilungen zur Beobachtung, aber im allgemeinen hatte Hecht doch Mißerfolge mit der Fieberbehandlung zu verzeichnen. Hecht schließt daraus, daß es zwar mitunter gelingt, durch Erhöhung der Körpertemperatur eine Gonorrhöe zu heilen, daß es aber zurzeit noch nicht möglich ist, beim Menschen mit der für eine praktisch brauchbare Methode notwendigen Regelmäßigkeit derart hohes Fieber zu erzeugen, daß die Gonokokken durch die erhöhte Temperatur allein abgetötet werden. Außerdem erzeugt das Verfahren meist starke subjektive Beschwerden, die eine regelrechte Durchführung verhindern. Etwas erfolgreicher scheint die Methode der Halbbäder nach Duncker (M.m.W. 1917, S. 821) zu sein.

L. Halberstaedter.

Die Heizsondenbehandlung der chronischen Gonorrhöe und der Strikturen der Harnröhre; zugleich eine neue Provokationsmethode. Von Prof. Dr. Rost †. (M.m.W. 1917, S. 1345.)

Zwei- bis dreimal wöchentlich Einführen einer möglichst dicken Heizsonde. 20—30 Minuten heizen; Durchschnittstemperatur etwa 55° C. Bei gleichzeitiger Spritzbehandlung genügten 10 Einzelsitzungen. Die Hyperämie soll durch Auflockerung der Schleimhaut eine Ausschwemmung der noch etwa in der Tiefe nistenden Gonokokken bewirken. Daher auch von provokatorischem Wert, der nach Ansicht des Verf. denjenigen der Vakzination übertrifft.

S. Hirsch.

Über Gonorrhöebehandlung. Von Prof A. Menzer in Bochum. (M.m.W. 1917, S. 1489.)

Zur Kritik der Gonorrhöeheilung. (Erwiderung auf die Arbeit von Gauß, M.m.W. Nr. 38.) Von Dr. J. Lewinski. (Ebenda, S. 1490.)

Menzer hält die Behandlung der Gonorrhöe mit den bekannten antigonorrhoischen Mitteln, welche schnell zu einem — seiner Meinung nach scheinbaren — Verschwinden der Gonokokken führen, für falsch. Menzer fordert Hyperämisierung des Krankheitsherdes durch heiße Bäder, heiße Spülungen, Diathermie, Heißluftkästen usw. neben konsequenten Vakzineinjektionen. (Bei aller Würdigung der physikalischen Methoden und der Vakzinebehandlung wird man vorläufig auf die Anwendung antigonorrhoischer Mittel nicht verzichten dürfen. Vernünftige Anwendung sämtlicher zu Gebote stehenden Heilmethoden ist erforderlich. Der Ref.)

Lewinski betont nochmals seine guten Resultate mit Choleval und hält es für notwendig, daß man bei der Gonorrhöebehandlung auch den praktischen Verhältnissen Rechnung trage, d. h. rasch zum Ziele führende Methoden anwendet und Schädliches vermeidet.

L. Halberstaedter.

Eine neue Behandlungsmethode der weiblichen Gonorrhöe. Von Prof. Gauß. (Zbl. f. Gyn. 1917, S. 1017.)

Eine Lichtbehandlung, die mit einem besonderen Instrumentarium die erkrankte Schleimhaut unmittelbar bestrahlt. Filterung mit Glas. Dosierung noch nicht feststehend, Einzelsitzungen von 1—6 Minuten, Behandlungsdauer 3—7 Wochen. 8 Fälle von Urethral-, 3 Fälle von Uterus-Gonorrhöe wurden mit der Methode geheilt. Chronische Fälle eignen sich zur Behandlung besser als frische.

M. Traugott (Frankfurt a. M.).

Krankheiten der Bewegungsorgane.

Osteomalazie. Von Doz. E. Scipiades in Budapest. (Orvosi Hetilap 1917, S. 385.)

Tägliche Gaben von Hypophysenpräparaten (Glanduitrin Richter) bewährten sich besser als die Kastration.

v. Issekutz.

Die chirurgische Behandlung der Pseudarthrosen. Von Brun. (Zbl. f. Chir. 1917, S. 969.)

Es werden Pseudarthrosen mit und ohne Knochendefekt unterschieden. Ätiologisch kommen allgemein und lokal wirksame Momente in Frage; auch die Extensionsbehandlung kann eine Rolle spielen, ebenso die fehlende Beanspruchung, etwa durch Lähmung von Muskelgruppen. Muskelinterpositionen wurden nicht beobachtet. — Völlige Exzision der Pseudarthrose mit breiter Berührung der angefrischten Flächen und möglichst frühzeitige Belastung sind die wesentlichen Punkte der Behandlung. Um die frühe Funktion zu ermöglichen, muß der Bolzen, der immer aus autoplastisch transplantiertem Knochen besteht, klemmen. Der fixierende Verband soll umgekehrt die Bruchenden gegen das Transplantat zusammendrücken. Bei unsicherer Asepsis wird zweizeitig operiert.

Magnus (Marburg).

[1]) Referat in diesen Mh. 1917, S. 315; vergl. auch die Entgegnung in der nebenstehenden Spalte.

[2]) Vergl. z. B. diese Mh. 1917, S. 449.



Weitere Erfahrungen über die Behandlung der verzögerten Kallusbildung und von Pseudarthrosen mit subperiostalen Fibrininjektionen. Von Bergel. (M.m.W. 1917, S. 1281.)

Bei fehlender Kallusbildung und bei Defekten bis zu 1 cm haben die Fibrininjektionen unter das Periost beider Fragmente ausgezeichnete Dienste getan. Ausführlicher Bericht über 19 Fälle; die Erfolge sind allerdings überraschend, und die Nachprüfung der Methode erscheint bei der Wichtigkeit der Frage durchaus notwendig. Das Präparat „Fibrin Bergel" wird von Merck in Darmstadt fabrikmäßig hergestellt. Magnus (Marburg).

Eine Stützschiene bei Radialis- und andern Fingerlähmungen mit einigen neuen Eigenschaften. Von Möhring. (M.m.W. 1917, S. 1348.)

Die Schiene ist in allen wesentlichen Punkten die Königsche Radialis-Schiene. Die einzige „neue Eigenschaft" besteht darin, daß die dorsalen Fingerfedern in unzweckmäßiger Weise zwischen die Finger gelegt sind, wo, wie Möhring sagt, „nach entsprechender Abhärtung der Auflagestellen ein störender Druck meist nicht entsteht". Daß an den Grundgelenken „die Forderung der gleichen Achsen nicht vollkommen zu erfüllen ist", dürfte nicht ganz zutreffend sein: sie ist hier überhaupt nicht zu erfüllen, wie auf der Hand liegt. Im übrigen ist die kleine Modifikation der vorhandenen Schiene absolut belanglos und jedenfalls keine Verbesserung. Magnus (Marburg).

Über chirurgisch-zahnärztliche Kieferbehandlung. Von Dr. H. Mathi in Bern. (Schweiz. Korr. Bl. 1917, S. 1361.)

Die zahnärztliche Behandlung der Kieferfrakturen. Von Dr. Egger in Bern. (Ebenda S. 1365.)

Chirurg und Zahnarzt berichten über die Ergebnisse der gemeinsamen Arbeit.
M. Traugott (Frankfurt a. M.).

Nerven- und Geisteskrankheiten.

Günstiger Verlauf einer Encephalitis purulenta nach Einspritzung von (hyperinotischem) Blut in den Krankheitsherd. Von Dr. O. Muck. Aus der Ohren-Nasen-Halsklinik der städt. Krankanst. in Essen. (M.m.W. 1917, S. 1104.)

Verf. injizierte bei einem otogenen eröffneten Hirnabszeß mit Neigung zur Progredienz und Encephalitis 5 ccm eigenen, auffällig schnell gerinnenden Blutes in die Abszeßhöhle und sah danach schnelle Besserung des schweren Zustandes und Heilung. Marum (Gießen).

Quinckesches Ödem mit epileptischen Anfällen. Von S. Rosenfeld. (Ther. d. Gegenw. 1917, S. 390.)

Bei einem Gichtiker mit häufig rezidivierendem Quinckeschen Ödem und seltener Epilepsie, wohl auf Grund rezidivierender Meningitis serosa, wirkten neben allgemeiner Ruhe und Luftbädern kochsalzarme, vorwiegend vegetarische Kost und Bromnatrium heilend auf Ödem und Epilepsie.
H. Curschmann (Rostock).

Bemerkung zur Therapie der hysterischen Taubheit. Von R. Hirschfeld. (M.Kl. 1917, S. 892.)

Setzt man die Reizelektrode auf den Warzenfortsatz, so wird der Reiz der Kathodenschließungszuckung des galvanischen Stromes als Klang wahrgenommen. Dieses Phänomen benutzt Verf. als Ausgangspunkt einer Sugestivtherapie bei hysterischer Taubheit. Geppert.

Kriegserkrankungen des Nervensystems.

● **Über die Behandlung von Kriegsneurosen.** Von G. Liebermeister. (Sammlung zwangloser Abhandlungen aus dem Gebiet der Nerven- und Geisteskrankheiten, 11 Bd., H. 7.) Karl Marhold, Halle a. S., 1917. Preis 1,80 M.

Im allgemeinen Teil werden zunächst die für die Behandlung aller kriegsneurotischen Störungen gültigen Gesichtspunkte erörtert, wobei Verf. auch manche für den Fachmann wertvollen Winke gibt. Er legt grundsätzlich größeren Wert auf die Allgemeinbehandlung als auf die Behandlung des Einzelsymptoms und bevorzugt die Wortsuggestion vom pädagogischen und ethischen Gesichtspunkt aus. Unter Ausnutzung der militärischen Disziplin macht er bei einer größeren Zahl gleichartiger Fälle von der Massensuggestion Gebrauch. Besondere Berücksichtigung verdient u. a. auch der Rat, alle Kranken mit Anfällen von anderen funktionellen Neurotikern stets getrennt zu halten.

Im speziellen Teil wird die Behandlung nach den einzelnen Symptomen getrennt besprochen, so der verschiedenen neuralgischen Beschwerden, der Sensibilitätsstörungen, ganz besonders eingehend die Behandlung der verschiedenartigen Bewegungsstörungen und der hysterischen Anfälle. Im Anschluß daran wird in den einzelnen Abschnitten auf die militärische Verwendbarkeit nach Beseitigung der Symptome eingegangen.

In den im Zusammenhang mit der Behandlung eingeflochtenen theoretischen Erörterungen wird man dem Verf. nicht immer beistimmen können, so z. B. seiner Ansicht über die hysterische Taubstummheit, die er für hart an der Grenze der Simulation stehend erachtet. Auch dürften die vom Verf. empfohlenen Grundsätze über die spätere Dienstfähigkeit nach Beseitigung der Krankheitssymptome von den anderwärts gemachten Erfahrungen und Ansichten öfters doch recht erheblich abweichen.

Im übrigen gibt die Abhandlung einen guten Überblick und kann bei der frischen Art der Darstellung auch dem Nichtspezialisten empfohlen werden. M. Meyer (Köppern i. T.).

Heilung der Erscheinungen der Kriegshysterie. Von L. Schüller. Aus dem Res.-Laz. Düsseldorf I. (D.m.W. 1917, S. 652.)

Kurzer Beitrag zur Behandlung von hysterischen Kriegsreaktionen. Von Andernach, fachärztl. Beirat im VII. A.-K. (M.m.W. 1917, S. 1058.)

Zur Behandlung der Kriegszitterer. Von R. Hirschfeld-Charlottenburg. Aus der Spezialstation für Kriegshysterie in Aachen. (Ebenda S. 824.)

Hysterie-Behandlung im Dunkelzimmer. Von E. Kretzschmer-Tübingen. Aus der Nervenstation des Res.-Laz. Mergentheim. (Ebenda S. 825.)

Immer mehr zeigt sich, daß der Erfolg in der Behandlung von Kriegsneurosen unabhängig ist von der Behandlungsmethode und lediglich bedingt wird durch die Autorität und das Geschick des Arztes und die suggestive Lazarett-Atmosphäre. Nur die verschleppten alten und hartnäckigen



Fälle sollten mit den rigorosen Behandlungsmethoden nach Kaufmann oder mit Gewaltexerzierkuren nach Kehrer behandelt werden.

Daß auch durch milde Methoden ebenso günstige Erfolge bei der Behandlung hysterischer kriegsneurotischer Zustände erreicht werden können, beweisen alle vier Arbeiten.

In den drei erstbezeichneten wurde die von Oehmen empfohlene Wortsuggestion im Wachzustand unter gleichzeitiger Benutzung eines schwachen faradischen Stromes mit bestem Erfolg angewandt; die geheilten Fälle wurden zumeist direkt in die Heeresindustrie entlassen. Nur ganz vereinzelte Rückfälle wurden bei dieser Behandlungsmethode beobachtet.

Kretzschmer legt schwere Tiks und Schütteltremoren in ein stilles, stark verdunkeltes Zimmer, in dem jede Beschäftigung — auch Lesen — ausgeschlossen ist. Er empfiehlt diese Methode als besonders geeignet bei psychich sensiblen oder besonders leicht reizbaren Kranken. Die Methode bedeutet für den Arzt im Vergleiche zu den meisten anderen eine Ersparnis an Zeit- und Kraftaufwand. Ihre Anwendung dürfte aber wohl nur auf die bezeichneten besonderen Fälle beschränkt bleiben. Katamnesen fehlen. M. Meyer (Köppern i. T.).

Über die erfolgreiche Suggestivbehandlung der hysteriformen Störungen bei Kriegsneurosen. Von M. Nonne. Aus dem Allgemeinen Krankenhaus Hamburg-Eppendorf. (Zschr. f. d. ges. Neurol. u. Psych. **37**, 1917, S. 191.)

Die Dienstbeschädigung bei nerven- und geisteskranken Soldaten. Von Wagner. Aus der Heil- und Pflegeanstalt Gießen. (Ebenda S. 219.)

Es ist Nonnes Verdienst, die auch bei Fachärzten mit Unrecht im letzten Jahrzehnt vielfach in Mißkredit geratene Hypnose durch seine Erfolge bei Kriegsneurotikern, die bis 1915 zurückreichen, wieder in guten Ruf gebracht zu haben. In der erstgenannten Arbeit vergleicht Nonne in fesselnder Darstellung die Behandlungserfolge durch Hypnose mit den durch eine modifizierte elektrische Suggestivbehandlung nach Kaufmann erzielten Resultaten:

Durch Hypnose:	Nach Kaufmann:
geheilt: 80 Proz.	geheilt: 74 Proz.
gebessert: 15 „	gebessert: 10 „
ungeheilt: 5 „	ungeheilt: 16 „

Danach sind die Erfolge durch Hypnose sogar noch besser als die durch die elektrische Behandlung. Wie ausschlaggebend dabei aber neben der suggestiven Autorität des Arztes die Umgebung ist, in der er arbeitet, geht aus Nonnes Angabe hervor, daß es ihm in anderen Städten in einem großen Prozentsatz der Fälle nicht gelang, die Kriegsneurotiker in hypnotischen Zustand zu bringen.

Zu ebenso günstigen Ergebnissen bei der Anwendung von Hypnose kommt Wagner, der neben der Hypnose auch die Kaufmannsche Behandlung in modifizierter Weise benutzte und selbst bei Kriegsrentenempfängern ausgezeichnete Erfolge damit erzielte (Rente nach der Entlassung niemals über 40 Proz.).

Beide Verff. kommen zu der wichtigen Erfahrung, daß es bei der Wahl der Methode weniger auf die Art der neurotischen Störung, als auf die Individualität des zu Behandelnden ankommt. Als beiden Behandlungsmethoden besonders schwer zugänglich erwiesen sich die hysterischen Kyphosen und Blasenstörungen (Bettnässen). M. Meyer (Köppern i. T).

Zur Behandlung der Kriegsneurosen. Von Prof. Dr. Weber in Chemnitz. (M.m.W. 1917, S. 1234.)

Der therapeutische Erfolg ist nicht durchaus an die Uniform gebunden, wie Lewandowski[1]) meint. Hauptsache ist Ordnung und Disziplin, die auch im Zivilkrankenhaus zu erreichen ist, wenn das zur Neurosenbehandlung bestimmte Lazarett mit einer psychiatrischen Klinik in Verbindung steht. Verf. behandelte die Soldaten zunächst auf der „geschlossenen Station“, von wo sie erst nach Abschluß des wichtigsten Teils der Behandlung verlegt wurden. Alle Kranken, nicht nur die aufgeregten, standen unter dem strengen Einfluß der Anstalts-Organisation; sie wurden hierbei mit ruhigen Geisteskranken zusammengebracht. Entsprechend diesen Erfahrungen macht Weber den Vorschlag, sämtliche Beobachtungsstationen den großen psychiatrischen Landesanstalten anzugliedern. Durch das Zusammenlegen von Neurotikern und Geisteskranken wird auch zur Beseitigung des alten Vorurteils gegen die „festen Anstalten“ im Volke beigetragen. S. Hirsch.

Etwas über die Kriegszitterer[2]). Von Dr. Flath. (M.m.W. 1917, S. 1318.)

Zur Behandlung der Kriegszitterer. (Erwiderung auf Forsters Bemerkungen). Von R. Hirschfeld in Charlottenburg. (Ebenda S. 1318.)

In der Beurteilung und Behandlung befinden sich Feld und Heimat oft noch in scharfem Gegensatze. Während Flath und Forster an der Front bei frischen Fällen durch Verbalsuggestion und Ignorierung der Symptome vielfach schnelle Heilungserfolge erzielten, sind in der Heimat größere Maßnahmen erforderlich. Wie Hirschfeld zwei Klassen von Zitterern (Schwindler und Kranke) anzunehmen, ist unnötig, wenn man bedenkt, daß durch lange unsachgemäße Lazarettbehandlung Zufallssymptome und „Ungezogenheiten“ fixiert und damit krankhaft werden können. S. Hirsch.

Augenkrankheiten.

Zur Ätiologie und Verhütung des Pannus trachomatosus. Von Dr. Likiernik in Warschau. (Wschr. f. d. Ther. d. Aug. **21**, 1917, S. 13.)

Der Verf. weist erneut auf die guten Erfolge durch Massage der trachomatösen Lider mit der Glaskugel hin. Einen Hauptgrund für Pannusbildung sieht er in der Rigidität und Straffheit des Oberlides und seiner Ligamente. Durch Massage der Konjunktiva mit der Glaskugel, verbunden mit Dehnung des Oberlides durch Zug nach vorn und unten, wird diese Rigidität beseitigt und es soll so Pannus verhütet werden. Möglichst frühzeitige Anwendung ist daher anzuraten. G. Birch-Hirschfeld (Königsberg).

Zur Behandlung des Herpes corneae. Von Dr. Isakowitz. (M.m.W. 1917, S. 1344.)

Verf. sah in der Kriegspraxis häufig Fälle von Herpes corneae. Die besten und schnellsten therapeutischen Erfolge hatte er bei Ätzung des Herpes mit Milchsäure, die er mit einer Stahlfeder (Schnellschreibfeder) auftrug. G. Birch-Hirschfeld (Königsberg).

[1]) Ref. in diesen Mh. 1917, S. 396 u. 432.

[2]) Vgl. die Ref. in diesen Mh. 1917, S. 127, 230, 396, 432.



Optische Hilfsmittel bei hochgradiger Schwachsichtigkeit infolge Kriegsverletzung. Von Prof. Grüter. Aus der Augenklinik in Marburg. (D.m.W. 1917, S. 1127.)

An der Hand von Krankengeschichten weist Grüter hin auf die wesentliche Verbesserung der Sehschärfe bei hochgradiger Schwachsichtigkeit durch Fernrohrbrillen und -lupen (Firma Zeiß) sowie Kontaktschalen (Müller-Wiesbaden) und Spaltbrillen. Es handelt sich meist um hochgradige Sehschwäche des einzigen Auges bei Kriegsverletzten. Fernrohrbrillen bzw. -lupen ermöglichten bei stärkerer Amblyopie Lesen von mittlerer und feinerer Druckschrift noch bei Herabsetzung der Sehkraft auf $^1/_{36}$. Bei irregulärem Astigmatismus vermag bisweilen eine besonders angefertigte Kontaktschale das Sehvermögen zu verbessern, bei Hornhautnarben eine Spaltbrille.

G. Birch-Hirschfeld (Königsberg).

III. Prophylaxe. Desinfektion.

Die Kgl. bakteriologische Untersuchungsanstalt München im Dienste der Seuchenbekämpfung 1916. Von W. Rimpau. (M.m.W. 1917, S. 1524.)

Was der Anstalt ihre besondere Note verleiht, ist ihr Bestreben, zwischen dem Bakteriologen, dem Amtsarzt, dem behandelnden Arzt und dem Bezirksamt den so häufig fehlenden Kontakt herzustellen. Durch das Zusammenlegen der Erfahrungen dieser verschiedenen Faktoren mit gegenseitiger Aussprache ist es möglich, wirklich praktische Hygiene zu treiben. Da erfahrungsgemäß durch die Zahlungspflicht des einzelnen eine Hemmung in der Heranziehung der bakteriologischen Untersuchung bei Diagnosestellung und Seuchenbekämpfung entsteht, so wurde von zwei Kreisen die Kostenübernahme für alle Untersuchungen, außer für die Wassermannsche Reaktion, eingerichtet. Diese beiden Kreise sandten zusammen gegen 43 000 Untersuchungen, während bei dem Kreis, in dem der Antragsteller die Kosten zu tragen hat, nur ca. 1300 Untersuchungen ausgeführt wurden. Daraus ergibt sich, wie wichtig eine etwas weitschauendere und großzügigere Auffassung in den Fragen der Seuchenbekämpfung ist, denn tatsächlich herrschen in dem betreffenden Kreise durchaus nicht bessere Gesundheitsverhältnisse. E. Jacobsthal (Hamburg).

Über die praktischen Ergebnisse der schnellen Handdesinfektion. Von E. Konrád in Nagyvárad. (Orvosi Hetilap 1917, S. 565.)

Eine Alkohollösung mit 1 Proz. Lysochlor (= $^1/_2$ Proz. Chlormetakresol) ist ein zuverlässiges und schnelles Händedesinfiziens. Verf. empfiehlt, das Lysochlor den Hebammen vorzuschreiben. Zur Desinfektion des Operationsfeldes benutzte Verf. mit bestem Erfolge eine 5 proz. Providoform-Tinktur. v. Issekutz.

Ernährungshygiene.

Beitrag zur Schädlichkeitsfrage kalzium- und magnesium-(endlaugen-)haltigen Trinkwassers. Von W. Gärtner. (Zschr. f. Hyg. 83, 1917, S. 302.)

Durch die bedeutende Kaliindustrie ist in einzelnen Gemeinden (Leopoldshall) das Trinkwasser sehr hart geworden, besonders durch seinen starken Mg- und Ca-Sulfat-Gehalt. Die benachbarte Gemeinde Staßfurt hat weiches Wasser. Es wird nun gezeigt, daß die größere Sterblichkeit bei der Gemeinde mit weicherem Trinkwasser nicht auf dieses selbst, sondern auf soziale und andere Verschiedenheiten zurückzuführen ist. Tatsächlich ist eine ungünstige oder günstige Beeinflussung der Mortalität durch Dauergenuß harten Trinkwassers nicht nachweisbar. Überhaupt hat man nach Gärtners Meinung kein Recht, von einer pharmakodynamischen Einwirkung kleinster stomachal eingeführter Gaben von $MgCl_2$ oder $MgSO_4$ zu reden. (Dieser Ablehnung stehen aber doch wohl heute die Untersuchungen Wiechowskis und Luithlens gegenüber. Ref.)

E. Jacobsthal (Hamburg).

Über die Ameisensäure als Bestandteil von Nahrungsmitteln. Von Prof. A. Bickel. Aus dem Pathol. Institut in Berlin. (Zschr. f. physik. diät. Ther. 1917, S. 257.)

Die experimentelle Prüfung der Giftigkeit der Ameisensäure wurde angeregt durch die Angabe eines Nahrungsmittelchemikers[1]), daß Ameisensäure in einigen Lebens- und Genußmitteln, die gerade während des Krieges viel verbraucht werden (bes. Suppenwürzen und Brühwürfeln) enthalten ist. Einmalige Zufuhr wie auch dauernder Genuß von Ameisensäure in einer Dosis bis zu 0,07 g täglich erwies sich für den Menschen vollkommen unschädlich. Bei Hunden konnten nach intravenöser Einführung von Ameisensäure in den Mengen, wie sie in den Nahrungsmitteln enthalten sind (0,0188—0,486 g Säure), keine Kreislaufstörungen beobachtet werden, ebensowenig ein Einfluß auf die Magensekretion. Bei chronischer Fütterung (tgl. bis 0,5 g Säure) trat bei Hunden keine Nierenreizung auf. Rosenow.

Über das Vorkommen von Formaldehyd in Krabbenkonserven. Von T. Ishida. (Ajakuga Kuzasshi 1917; durch Apoth. Ztg. 1917, S. 420.)

Frisches Krabbenfleisch enthält nur Spuren, längere Zeit — bis 8 Monate — aufbewahrtes größere Menge Formaldehyd. Dieses entsteht also bei längerem Aufbewahren des Krabbenfleisches. Thiele.

IV. Toxikologie.

Der Oxalsäuregehalt der Rhabarberblätter und Rhabarberstiele. Von L. van Itallie und H. J. Lemkes. (Pharm. Weekbl. 1917, S. 1234.)

Ein Fall von Vergiftung durch Rhabarberblätter. Von Dr. Maillart. (Revue méd. de la Suisse Romande 1917, S. 344.)

Der Oxalsäuregehalt von Blatt und Stiel weicht bei den verschiedenen Rheumarten stark voneinander ab (0,30 bis 1,11 Proz.), bald scheint das Blatt, bald der Stengel reicher an Oxalsäure zu sein. Nachteilige Wirkungen sind nur bei dem Genuß von größeren Mengen von Rhabarbergemüse zu befürchten, der Genuß von Rhabarbermarmelade ist unbedenklich. Thiele.

[1]) Adam, Arch. f. Chem. u. Mikrosk. 1916, H. 3.



Ein solcher Vergiftungsfall, bei dem die genossene Menge nicht einmal besonders groß gewesen sein dürfte, ist der folgende:

Ein 41 jähriger Kaufmann hatte mit seiner ganzen Familie (Frau, 4 Kinder und Dienstboten) im Anschluß an den Genuß eines Gemüses, bestehend aus Spinat und darunter gehackten Rhabarberblättern, profuse Durchfälle bekommen. Während die ganze Familie sehr rasch wieder hergestellt war, machte der Pat. selbst noch eine schwere, ganz akut in 26 Tagen ablaufende Nephritis durch. Ähnliche Fälle wurden in Basel beobachtet. M. Traugott (Frankfurt a. M.).

Spezialitäten, Nährpräparate, Geheimmittel.

Dobbertinsche Lösung siehe Wundbehandlungsmittel.

E.-T.-Salusil siehe Wundbehandlungsmittel.

Glykotan, eine Benzoesäureemulsion versetzt mit Borsäurederivaten, bezeichnet sich als „Ersatz für Glyzerinmilch"[1]). D.: Apotheker R. Güttich in Wustrow (Hannover).

Incarbon (E. Merck-Darmstadt) ist ein neuer Name für Carbosan, eine chemisch reine, „hochwertige" d h. äußerst fein und gleichmäßig zerteilte Tierblutkohle (Carbo animalis Merck)[2]).

Krysolgan ist das Natronsalz einer komplexen 4-Amino-2-aurophenol-1-karbonsäure, welches in Wasser mit neutraler Reaktion leicht löslich ist und 50 Proz. Gold enthält[3]). Anwendung gegen Tuberkulose. D.: Höchster Farbwerke in Höchst a. M.

Mixtura Bismuti Ryberg: Bismutum subsalicylicum 2—4,0, Glyzerin 5,0, Sirup. spl. 15,0, Aq. dest. 80,0[4]).

Nihilol siehe Salben.

Ossiostose, „Lac ossium colloidale Wattenberg", enthält Di- und Trikalziumphosphat, Kalziumkarbonat, Magnesiumtriphosphat, Kalziumfluorid, Kalziumchlorid, Natriumchlorid, an Kalzium und Magnesium gebundene Kieselsäure, sehr geringe Mengen Kalziumhydroxyd und Eisen „Ersatz für Lebertran"[1]). D.: Dr. Hoffmann & Koehler-Altona.

Pelikanol s. Wundbehandlungsmittel.

Peptolysin ist ein erepsinhaltiges Produkt, das aus dem wäßrigen Extrakt der Dünndarmschleimhaut von Schlachttieren durch wiederholte Ausfällung und Anreicherung mit Kalziumphosphat gewonnen wird. Anwendung bei allen mit Erepsindefizit einhergehenden Erkrankungen des Dünndarms[5]) Es bezeichnet sich natürlich als „Verbindung".

Pranatol (D.: Apotheke in Zarrentin i. M.) ist ein gegen Krätze und Hautjucken empfohlenes Präparat; wirksame Bestandteile: „Zimtaldehyd, an der Luft zu Zinksäure oxydiert", Anethol, Methylchavicol, Kresole, Phenole, Zinc. oxydat. und präzipitierte Kreide[6]).

Salben, Pasten u. ä.: Nihilol ist eine fettlote Zinnpaste. (D.: Addy Salomon-Charlottenburg.) Eine fettarme (3 Proz. Fettgehalt) Paste dieser Firma befindet sich unter dem Namen Pauperol im Handel[6]). — Überhäutungssalben nach Dr. Sachs: I. 2 g Pellidol, 8 g Protargol, 10 g Xeroform und Vaselin bis zu 100 g. II. 2 g Pellidol, 3—5 g Lenigallol, 10 g Xeroform und Vaselin bis zu 100 g. III. 2 g Pellidol, 5 g Lenigaallol, 8 g Protargol, 10 g Xeroform und Salbengrundlage bis zu 100 g[1]). — Unguentum Cetacei Löwegreen: Cera alba 5,25 g, Cetaceum 5,25 g, Oleum Amygdalarum 89,5 g[1]). — Unguentum Naphtholi comp. nach Fryding: β-Naphthol 10,0; Cretae praep. 7,0; Sapon. kalin. neutralis 17,0; Vaselin. flav. 66,0[1])

Sarhysol ist eine Verbindung von Succinimidquecksilber und monomethylarsensaurem Natrium. Homologiepräparat des Enesol Clin.[3]) (D.: Dr. A. Bernard Nachf., Einhorn-Apotheke, Berlin.)

S. H. Lösung enthält in 1 ccm 0,8 mg Suprarenin und 0,2 mg Hypophysin[1]). (D.: M. Woelm, Spangenberg, Bez. Cassel).

Überhäutungssalben siehe Salben.

Unguentum Cetacei Löwegreen s. Salben.

Unguentum Naphtholi comp. siehe Salben.

Vuzin siehe Wundbehandlungsmittel.

Wismut-Jodoform-Paraffin-Paste siehe Wundbehandlungsmittel.

Wundbehandlungsmittel: Dobbertinsche Lösung ist eine verbesserte Carrel-Dakinsche Natriumhypochloritlösung in Ampullen; sie dient zur Desinfektion schwer infizierter Wunden. D.: B. Braun-Melsungen (Hessen-Nassau)[7]). — Pelikanol ist ein haltbarer Kleister zum Befestigen von Wattestücken auf kleineren Wunden; auch gemischt mit 1 Teil Glyzerin, 3 T. Weingeist und 5 T. Wasser anzuwenden[8]). (D.: G. Wagner, Hannover und Wien.) — E.-T.-Salusil ist Salusil[9]) mit einem Gehalt von 5 Proz. essigsaurer Tonerde. „Anwendung in allen Fällen, in denen eine schnelle Austrocknung von Wunden bei gleichzeitiger schwach adstringierender Wirkung erstrebt wird". Ferner dient es zur Behandlung von Fisteln, Ekzemen usw.[3]). (D.: Chem. Fabrik Bram, Leipzig.) — Vuzin ist der Handelsname für Isoktylhydrokuprein[10]). (D.: Vereinigte Chininfabriken Zimmer & Co., Frankfurt a. M.). — Wismut-Jodoform-Paraffin-Paste (B. J. P. oder B. J. P. P.) besteht aus 250 Teilen Jodoform pulv. subt., 250 T. Bismut. subnitric. und 140 ccm Paraffin. liquid. Sie dient zur Behandlung von infizierten Wunden[11]).

[1]) Pharm. Zentr.-Halle 1917, S. 552.
[2]) Apoth. Ztg. 1917, S. 580.
[3]) Apoth. Ztg. 1917, S. 588.
[4]) Farm. Rèvy 1917, S. 62.
[5]) Pharm. Ztg. 1917, S. 639.
[6]) Pharm. Ztg. 1917, S. 660.
[7]) Vrtljschr. f. prakt. Pharm. 1917, S. 13.
[8]) Vrtljschr. f. prakt. Pharm. 1917, S. 20.
[9]) Siehe diese Mh. 1915, S. 219.
[10]) Vgl. die Referate in diesen Mh. 1917, S. 486.
[11]) Pharm. Weekblad 1917, S. 1409.

Adressen der Herausgeber: Prof. Dr. L. Langstein, Berlin W 15, Lietzenburger Str. 28;
Geh. Medizinalrat Prof. Dr. C. v. Noorden, Frankfurt a. M., Hans-Sachs-Str. 3.
Verantwortl. Redaktion: Prof. Dr. L. Langstein, Berlin; für den Referatenteil: Privatdoz. Dr. S. Loewe, Göttingen.
Verlag von Julius Springer in Berlin. — Druck von Oscar Brandstetter in Leipzig.





Therapeutische Monatshefte

Herausgegeben
von

Prof. Dr. L. Langstein in Berlin und **Prof. Dr. C. von Noorden** Geh. Medizinalrat in Frankfurt a. M.

Redakteur des Referatenteiles: **Privatdozent Dr. S. Loewe** in Göttingen.

Verlag von Julius Springer in Berlin.

Heft 3. März 1918. XXXII. Jahrgang.

Inhalts-Verzeichnis.

Ergebnisse der Therapie: Seite

Prof. K. **Ziegler:** Über die Behandlung der wurmartigen Darmparasiten des Menschen. (Aus der medizinischen Poliklinik in Freiburg i. Br.) 73

Originalabhandlungen:

Dr. E. **Buchmann:** Ein Fall von Pantoponvergiftung. (Aus der medizinischen Klinik der Universität Basel) 84

Privatdozent Dr. S. **Loewe:** Ist die perorale Darreichung von Nebennierenpräparaten sinnvoll? (Aus dem Pharmakologischen Institut der Universität Göttingen) 89

(Fortsetzung des Inhaltsverzeichnisses auf Seite II.)

Dr. J. Stein: Erfahrungen über Versuche mit Theacylon. (Aus dem Kaiserin Elisabeth öffentlichen allgemeinen Krankenhause in Saaz) 92

Geh. Med.-Rat C. von Noorden und Ilse Fischer: Über einen Ausnützungsversuch mit Roggen-Vollkornbrot 96

Referate 99

Spezialitäten, Geheimmittel, Nährpräparate 112

(Fortsetzung des Inhaltsverzeichnisses auf Seite IV)

Therapeutische Monatshefte.

1918. März.

Ergebnisse der Therapie.

(Aus der medizinischen Poliklinik in Freiburg i. Br.)

Über die Behandlung der wurmartigen Darmparasiten des Menschen.

Von

Prof. Kurt Ziegler.

Die besonderen Ernährungs- und Existenzbedingungen der Zivilbevölkerung im Kriege, sowie die mit dem Kriegsleben verbundenen sanitären und wohnungshygienischen Lebensverhältnisse, erhöhte Infektionsgefahr in wurmdurchseuchten okkupierten Ländern haben allenthalben eine starke Vermehrung der parasitären Darmerkrankungen erkennen lassen. Diese Tatsache sowie vielfach sehr erhebliche gesundheitliche Schädigungen der Wurmträger bedingen daher ein erhöhtes ärztliches Interesse für die Bekämpfung und Beseitigung der Darmschmarotzer. Erhöhte Aufmerksamkeit ist um so mehr am Platze, als man ohne Übertreibung behaupten kann, daß die durch die Darmparasiten verursachten krankhaften Symptome mit am häufigsten zu diagnostischen Fehlschlüssen Veranlassung geben. Wenn auch nicht alle, so leiden doch die meisten mit Parasiten Behafteten an mehr oder weniger schweren Gesundheitsstörungen, es sei nur erinnert an die mannigfachen Magen- Darmstörungen, Ulcus-Perityphlitis ähnlichen Symptome, Darmblutungen offener oder okkulter Art, peritoneale Reizerscheinungen, Ileus, Darmvagination, Verlegung von Gallen- oder Pankreasgang, an die nervös reflektorischen Reizwirkungen, die vasomotorischen, auch zerebralen Symptome, an die oft schweren asthenischen und Abmagerungszustände, schwere Anaemien z. T. perniziösen Charakters, Kachexien u. a. m. Sie können das tödliche Ende bedingen.

Die wesentlich für uns in Betracht kommenden Parasiten sind die Taenien bes. saginata und solium und der Botriocephalus latus, ferner der Ascaris lumbrikoides, Oxyuris vermicularis, Trichocephalus dispar, das Ankylostoma duodenale und die seltene Anguillula intestinalis. Von der Trichinenkrankheit soll hier abgesehen werden. Aufgabe der Behandlung ist die Beseitigung der Parasiten, Schutz des Wurmträgers wie seiner Umgebung vor erneuter oder weiterer Infektion und die Einleitung darnach gerichteter prophylaktischer Maßnahmen. Zu ihrer Durchführung ist das Erkennen des oder der im Einzelfall vorhandenen Parasiten unerläßliche Voraussetzung, nicht minder auch die Kenntnis der Lebens- und Entwicklungsbedingungen der einzelnen Parasitenarten. Ein allgemein in jedem Fall wirksames Wurmmittel gibt es nicht. Die Behandlung hat sich also dem einzelnen Fall anzupassen. Vereinfacht wird sie allerdings dadurch, als verwandte Parasitenarten ähnliche oder nahezu gleiche Empfindlichkeit gegen bestimmte Wurmmittel zeigen.

Die Diagnose stützt sich auf den Nachweis der Parasiten selbst im Stuhl, ev. auch im Erbrochenen, auf abgehende Wurmglieder oder Gliederketten, oder die charakteristischen Eiformen. Dem Stuhl beigemengte kleine Schleimfetzen, schleimige größere Ausgüsse, Nahrungsreste, besonders pflanzliche Gerüstsubstanzen können leicht zu Täuschungen für den Unkundigen Veranlassung geben. Die Untersuchung und Diagnosenstellung ist daher einzig und allein Sache ärztlicher Prüfung. Diagnostisch wertvoll ist auch die in den meisten Fällen nachweisbare Eosinophilie des Blutes.

Zum Nachweis nur mikroskopisch erkennbarer parasitärer Elemente, Eier und Larven, genügt meist die Untersuchung mehrerer kleinster mit Wasser zu einem dünnen Brei zerriebener Stuhlproben auf



dem Objektträger. Man achte dabei besonders auch auf kleine dem Stuhl etwa anhaftende Schleimfetzchen. Verschiebbarer Objekttisch erleichtert die Durchmusterung der Präparate sehr. Unter Umständen läßt sich durch digitale Untersuchung des Rektums am Fingerling oder durch Abschaben am After befindlicher Kotteilchen oder Gewebsstückchen genügend Material zur Untersuchung gewinnen. Umständlicher ist das Telemannsche Verfahren zum Nachweis von Parasiteneiern. Man nimmt von fünf verschiedenen Stellen des Stuhls erbsengroße Teile, versetzt sie im Reagenzglas mit gleichen Teilen reiner Salzsäure und Äther und schüttelt um. Dadurch werden Fette, Seifen, Eiweißreste, Muzin, Phosphate, Kalksalze gelöst. Dann folgt Filtrieren durch feines Haarsieb oder Mullgaze, Zentrifugieren des Filtrats eine Minute lang. Im Konus des Zentrifugierröhrchens, d. h. der untersten Schicht, finden sich neben hauptsächlich zellulosehaltigen Bestandteilen die Parasiteneier. Da die charakteristische Eiweißhülle der Askarideneier durch konzentrierte Salzsäure gelöst wird, nimmt man an ihrer Stelle mit Schröder und Jörgensen besser 15—25 ccm verdünnte Salzsäure. Die weitere Ausarbeitung obiger Methode durch Schröder und Jörgensen, die eventuelle Wiederholung des Verfahrens mit dem Zentrifugat nach Aufschwemmung in wässriger Glyzerinlösung dürfte meist überflüssig sein. Das Verfahren Yoaitas unter Verwenden von 25 proz. Antiforminlösung ist nicht empfehlenswert, da die chitinhaltige Schutzhülle der Eier gelöst wird.

Die Infektion des Menschen erfolgt per os durch Aufnahme lebensfähiger Parasitenembryonen mit der Nahrung, dem Wasser oder bei manchen Arten durch Eindringen freier Larven durch die Haut. Die durch Wirtswechsel ausgezeichneten Bandwürmer werden durch den Genuß finnigen, ungenügend zubereiteten Fleisches übertragen. Bei Taenia solium kann es durch Aufnahme von Eiern in den Magen zur Finnenentwicklung im menschlichen Organismus kommen. Parasiten, deren Eier reife Embryonen beherbergen, wie die Oxyuren, können direkt in den Magen übertragen werden und so zu häufiger Selbstinfektion Veranlassung geben. Die prophylaktischen Schutzmaßnahmen haben mit diesen Eigentümlichkeiten zu rechnen. Je unzulänglicher die allgemeinen und hygienischen Lebensbedingungen sind, desto größer sind die Gefahren der Verbreitung der Parasiten. Hat doch Galli-Lausanne bei der Untersuchung von 315 am Wegrand liegender Faeces nicht weniger als 224 = 71 Proz. als mit Wurmeiern, vornehmlich von Askaris und Trichocephalus, durchsetzt nachgewiesen.

Die wurmabtreibenden Mittel töten meist die Parasiten nicht, sondern lähmen sie nur vorübergehend. Viele sind für den menschlichen Organismus durch giftige Substanzen nicht indifferent. Man muß daher meist Sorge tragen, beide nach einer gewissen Zeit möglichst aus dem Organismus zu entfernen. Bei reichlicher Parasitenzahl ist oft nur mit Teilerfolgen zu rechnen, und sind Wiederholungen der Kur notwendig. Eine genaue Nachkontrolle über den Erfolg jeder Kur ist daher, und zwar durch den behandelnden Arzt selbst, in jedem Falle notwendig. Eine gründliche Kur erfordert oft von Arzt und Patienten große Geduld und Ausdauer. Belehrung über die Art der Infektion und über Erfolgsmöglichkeit sind infolgedessen angezeigt.

Die Therapie.

Die Mehrzahl der wurmabtreibenden Mittel geht auf frühere und frühste Zeiten zurück und ist rein empirisch gefunden. Daß die sinnfälligste aller Krankheitsursachen stets zu therapeutischen Versuchen Anreiz gab, liegt auf der Hand. Bei der wahl- und vielfach sinnlosen Art der Mittel und Anwendungen ist es immerhin bemerkenswert, wie gerade bei den parasitären Darmerkrankungen Volks- und Berufsmedizin älterer Zeiten Mittel pflanzlicher Art ausfindig zu machen wußte, deren Zusammengehörigkeit die modernere Forschung durch den Nachweis gemeinsamer wirksamer Bestandteile erwiesen hat. Ihre Wirkung ist damit auf eine wissenschaftlichere Basis gestellt. Doch möchte es fast scheinen, als ob auch die moderne Therapie, besonders bezüglich der Frage der sog. Vorkuren, noch immer Anlehnungen an die älteren durch mancherlei falsche Vorstellungen gekennzeichnete, zum wenigsten unnötige Methoden

erkennen ließe. Dagegen hat die genauere Kenntnis des Nutzens und Schadens der wirksamen Substanzen eine vorsichtigere und genauere Dosierung ermöglicht. Sie hat zugleich zur Aufstellung gewisser Kontraindikationen für ihre Anwendung bei zarten oder durch andere Krankheiten geschwächten Personen geführt Die neuere Kenntnis von der geringen oder fehlenden Schädlichkeit neuerer wie älterer Mittel hat aber auch hierin der Therapie größeren Spielraum gestattet, so daß die Gegenanzeigen einer Wurmtherapie kaum noch oder nur in sehr beschränktem Maße bestehen dürften. Denn nach unseren heutigen Kenntnissen von der klinischen Bedeutung der Darmparasiten wird man in jedem oder doch den meisten Fällen zu der Annahme gedrängt, daß jeder Parasitismus im menschlichen Darm geeignet ist, andere krankhafte Symptomenkomplexe in ungünstigster Weise zu komplizieren, so daß die Entfernung der Parasiten hier gerade besonders erstrebenswert ist. Selbstverständlich ist hierbei in der Wahl der Mittel und der Methode mit besonderer Vorsicht zu Werke zu gehen.

Bei der folgenden Besprechung der heute üblichen Therapie sollen die biologischen und anatomischen Merkmale nur kurz in den für die Diagnose und Prophylaxe wesentlichsten Teilen berührt werden. Eine gesonderte Betrachtung der einzelnen Parasiten ist notwendig.

I. Die Bandwürmer.

Die hauptsächlichen Charakteristika für Diagnose und Prophylaxe der für den Menschen pathogenen Bandwürmer sind kurz folgende. Alle sind durch Wirtswechsel ausgezeichnet. Die Behandlung ist für alle Arten die gleiche.

Die **Taenia saginata** oder **mediocanellata** ist bekanntlich die häufigste Taenia unseres Heimatgebietes. Sie wird meist durch einzeln oder zu mehreren mit Kot oder spontan abgehende reife Glieder erkannt. Diese sind kürbiskernförmig 1,6—2,0 cm lang und 0,4—0,7 cm breit; der Uterus besteht aus einem Längsstamm mit 20—35 vielfach verzweigten Seitenästen. Die Eier sind kugelig, ungefurcht, von dicker radiär gestreifter Hülle umgeben. Der Bandwurm selbst wird 4—10 m und darüber lang. Der kleine kubische stecknadelkopfgroße Kopf enthält vier große Saugnäpfe ohne Hakenkranz. Der Bandwurm wohnt im menschlichen Dünndarm. Zwischenwirt ist das Rind, in dessen Muskeln, besonders den Pterygoidei, sich die Finne, der Cysticercus bovis, nach Aufnahme der embryonenhaltigen Eier entwickelt. Nach Genuß finnigen, ungenügend vorbereiteten Fleisches bildet sich in $^1/_4$ bis $^1/_2$ Jahr der Bandwurm im menschlichen Darm aus. Finnenbildung beim Menschen kommt sehr selten vor.

Die Prophylaxe besteht hauptsächlich in strenger Durchführung der Fleischbeschau, Vermeiden des Genusses rohen Rindfleisches und Unschädlichmachen, hygienischer Beseitigung der Eier- und wurmhaltigen Dejektionen.

Die **Taenia solium** wird 2—3 m lang. Die reifen Glieder, etwas kleiner als bei T. saginata, kennzeichnet der Uterus als medialer Stamm mit 7—10 plumpen etwas verästelten Seitenzweigen. Die Eier sind oval, die dicke Eihülle ist radiär gestreift, der Embryo enthält sechs Häkchen. Der Bandwurmkopf hat vier Saugnäpfe und einen doppelten Kranz kleiner und größerer Häkchen. Zwischenwirt mit dem Cysticercus cellulosae ist das Hausschwein, gelegentlich auch Wildschwein, Reh, Hund, Katze, Schaf, brauner Bär, auch Affen. Besonders wichtig ist, daß das Finnenstadium der Cysticercus, durch Aufnahme der embryonenhaltigen Eier per os in den Magen sich auch beim Menschen vereinzelt oder zu vielen Tausenden entwickeln und durch Ansiedlung in lebenswichtigen Organen selbst das tödliche Ende herbeiführen kann. Die Taenia solium ist in Deutschland relativ selten, sehr verbreitet in anderen Ländern, z. B. in Italien.

Die Prophylaxe ist die gleiche, wie bei Taenia saginata. besonders gegenüber rohem oder ungenügend geräuchertem oder geräuchertem Schweinefleisch, hygienische Haltung der Schweine zur Verhinderung der Infektion. Ferner Schutz gegen Aufnahme reifer Eier durch peinliche Reinlichkeit bezüglich der Dejektionen und der Nahrungsaufnahme, am besten natürlich durch baldigste Abtreibung und hygienische Beseitigung des Bandwurms.

Seltenere Bandwürmer, besonders bei Kindern (Lins, Hansen, Hoffmann,



Mourad, de Bruin u. a.) sind die **Taenia cucumerina**, sonst vornehmlich ein Bewohner des Hunde- und Katzendarms, bis 20 cm lang mit länglichem Kopf und 60 Häkchen in 3 bis 4 Reihen angeordnet, gurkenähnlichen, rötlich gefärbten reifen Gliedern mit runden Eiersäckchen und kugeligen dünnschaligen Eiern. Zwischenwirt ist der Hundehaarling und der Hundefloh. Prophylaktisch ist Vorsicht im Umgang mit Hunden und Katzen, besonders bei Kindern, geboten.

Die ebenfalls bei uns seltene, in Italien angeblich häufigere **Taenia nana** ist sehr dünn, 2—3 cm lang, Kopf mit 4 Saugnäpfen und einem Hakenkranz, Eier relativ groß und hell mit nicht radiär gestreifter Hülle. Schnecken und Insekten sollen die Zwischenwirte sein. Meist waren Kinder von ihnen befallen. Tausend und mehr Exemplare bei einem Wirt wurden gezählt.

Wichtiger ist die Rolle des **Bothriocephalus latus,** des Grubenkopfes. Er ist ein häufiger Parasit der Ostseeprovinzen, Ostpreußens, Schwedens, Finnlands, Polens, Rußlands und der Donauländer, Italiens, besonders der Lombardei, kommt auch im Gebiet einiger Binnenseen, Starnberger-, Genfer-, Bieler-, Murtensee nicht selten vor. In einem Teil der Fälle verursacht er schwere Anämien unter dem Bilde der perniziösen Anämie. Zwischenwirte sind Fische, besonders Hecht, Barsch, Salm, Äsche u. a. Schon 24 Tage nach dem Genuß finnigen Fischfleisches sind geschlechtsreife Glieder ausgebildet. Länge des Bandwurms 2—9 m; Kopf mit zwei länglichen tiefen Sauggruben, reife Glieder, die meist in großen Stücken bei längeren Zwischenräumen abgehen, breiter als lang mit paarigem, schmetterlingsflügelartigem Keimstock; Eier groß mit bräunlicher Schale und kleinem Deckel und meist acht Furchungszellen.

Die Prophylaxe empfiehlt Vorsicht bei der Zubereitung und dem Genuß der genannten Süßwasserfische und Reinhaltung der Flüsse und Seen von menschlichen Dejektionen.

Therapie der Bandwürmer.

Eine Bandwurmkur soll derart vorgenommen werden, daß das Wurmmittel den Parasiten in genügender Konzentration und Wirkungsdauer erreicht in einer Form, die Erbrechen verhindert, den Organismus möglichst nicht durch Resorption giftiger Substanzen schädigt und den Austritt des Bandwurms erleichtert. Das am meisten übliche Verfahren besteht darin, daß man zunächst eine vorbereitende Kur vornimmt, am nächsten Morgen die eigentliche Kur folgen läßt und ein Abführmittel zur Austreibung des Wurms und zur Beseitigung der Reste des Wurmmittels nachschickt.

Die Vorkur bezweckt eine geeignete Vorbereitung des Darms und gleichzeitig möglichst ungünstige Gestaltung der Lebensbedinguugen des Parasiten.

Für die erste Forderung sind länger dauernde oder kurze Abführkuren, genaue Diätvorschriften, Hungerkuren verordnet worden. Zur Zeit dürfte darüber Einigkeit herrschen, daß länger dauernde Vorbereitungskuren unnötig sind. Es genügt am Vorabend für eine gründliche Entleerung des Darms möglichst mit mildem Abführmittel oder mittels Klystier zu sorgen und am Vorabend eine leichte, nicht stark kotbildende Kost zu verabreichen. Stärkere Kotmassen erschweren die Abtreibung, wirken eventuell zerstückelnd auf den Bandwurm und erschweren das Aufsuchen des Kopfes nach erfolgreicher Kur. Abführmittel kurz vor der Kur, sowie nachhaltige Darmreizungen sind unbedingt zu vermeiden, da sie die Wirkung der Anthelminthica durch zu raschen Durchtritt derselben verhindern können.

Der zweiten Forderung suchte man dadurch zu genügen, daß man gewisse Speisen als wurmwidrig am Vortag oder längere Zeit vor der Kur genießen ließ. Hering, Knoblauch, Zwiebeln, Sellerie Meerrettig, Gurken, scharf gesalzene Speisen, Ziegen-Stutenmilch, gärende Weine, starke Biere, schwarzer Kaffee, ferner Sauerkraut, rote Rüben, Erdbeeren, Blaubeeren, Kokosmilch, Kürbiskörner u. a. m. wurden empfohlen. Wenn auch manchen von diesen Speisen eine gewisse wurmwidrige Wirkung nicht abgesprochen werden kann, kann es doch als erwiesen gelten, daß sie zu einer erfolgreichen Kur zum mindesten nicht notwendig sind. Man mag es mit Mosler und Peiper für richtig und für die Abtreibung der

am schwersten zu beseitigenden Taenia saginata für notwendig halten, am Vorabend der Kur den althergebrachten sauren Hering oder den zwiebelhaltigen Heringssalat zu verordnen, wesentlich ist, nach genügender Darmentleerung 12 Stunden nach der letzten möglichst kleinen Mahlzeit, also morgens nüchtern oder nach einem kleinen Frühstück das Wurmmittel zu geben. Unrichtig ist auf alle Fälle wegen der Gefahr erhöhter Resorption giftiger Bestandteile, eine längere Hungerkur vorauszuschicken. Das Verfahren Küchenmeisters, am Vortag zur Schädigung des Bandwurms mit einem Abführmittel kleine Dosen eines Wurmmittels (3 × 0,5—1,0 Extr. fil. mer.) zu geben, hat anscheinend wenig Nachahmung gefunden. Das Verbot wurmgenehmer Speisen wie Zucker, Milch etc. dürfte kaum von Belang sein. Bei geschwächten oder an sich durch irgend welche Erkrankung auf leichte oder flüssige Kost gesetzten Patienten, sowie bei kleinen Kindern sieht man besser von jeder besonderen Vorkur ab.

Die eigentliche Kur wird am besten im Bett, falls möglich im Krankenhaus unter ärztlicher Aufsicht vorgenommen. Der Erfolg der Kur muß vom Arzte selbst begutachtet werden. Sämtliche Mittel werden morgens nüchtern oder 1/2—1 Stunde nach einem kleinen Frühstück, bestehend aus Kaffee mit oder ohne Zucker und Zwieback, auf einmal oder innerhalb gewisser Zeit gegeben. Frühstens zwei Stunden nach der letzten Dosis gibt man, falls nicht vorher der Bandwurm abgegangen ist, ein Abführmittel. Viele warten 3 Stunden, Boas empfiehlt 6 Stunden, andere verzichten ganz auf Abführmittel. Bei Mitteln, welche Vergiftungserscheinungen befürchten lassen können, wie Filix mas, erscheint ein Abführmittel zur Beseitigung des unresorbierten Teils des Mittels angezeigt, wenigstens dreistündiges Abwarten dürfte sich aber empfehlen. Bis zum Abgang des Wurms mit oder ohne Kunsthilfe soll der Patient nüchtern bleiben. Die Entleerung folgt auf dem Nachtstuhl oder über der Bettschüssel oder einem Eimer mit warmem Wasser so lange, als Stuhldrang besteht. Der Patient wird angewiesen, nicht an dem heraushängenden Parasiten zu ziehen. Falls notwendig, hilft man mit einem warmen Wasserklystier von 1 Liter, vorsichtig eingegeben, nach. Die Kur ist nur nach Abgang des Kopfes erfolgreich. Zum Aufsuchen des Kopfes zieht man den Bandwurm mit Glasstab oder Pinzette über den Rand des Gefäßes auf einen Teller. Fehlt der Kopf, so schwemmt man den Rest mit Wasser auf und gießt vorsichtig über ein Haarsieb oder in ein Gefäß ab, und wiederholt dies, bis der ganze Inhalt untersucht ist. Wird auch jetzt der Kopf nicht gefunden, so bleibt der Erfolg ungewiß. Nach 10—12 Wochen muß dann eine Kontrolle der Kur erfolgen und diese eventuell wiederholt werden.

Das gebräuchlichste Bandwurmmittel ist das **Filix mas**, das ätherische Extrakt des Rhizoma filicis von Aspidium filix mas, der Farnkrautwurzel. Es ist nur frisch bereitet wirksam und stellt ein dickflüssiges dunkelgrünes fettes Öl dar. Als wirksame Bestandteile sind (Hulsson, Böhm) Verbindungen der Butter- und Isobuttersäure mit dem 3-wertigen Phenol Phloroglucin und seinen Homologen, N-freie Säuren, wie die Filixsäure, ferner Flavospidin, Albaspodin, Aspindol u. a., schließlich eine amorphe Substanz, das Filmaron (Kraft) nachgewiesen. Filixsäure, Filicin $C_{32}H_{38}O_{12}$, ist nur in frischem Extrakt in amorpher Form, kristallinisch dagegen nicht wirksam. Fast alle Farnarten, ferner Flores Koso und Kamala enthalten ähnliche Phloroglucinderivate. Die Wirkung der Filixsäure besteht nach Straub in einer Lähmung der glatten Muskulatur der wirbellosen Tiere, bei Säugetieren zunächst in Erregung des Zentralnervensystem mit Muskelzuckungen, tetanischen Krämpfen, schließlich in Muskellähmung. Beim Menschen sind mehrfach Vergiftungserscheinungen beobachtet, Magendarmreizung, Übelkeit, Erbrechen, Durchfälle, Benommenheit, Ohnmachten, Kollapse, selbst tödliche Vergiftung mit cholera- oder tetanusähnlichen Erscheinungen, besonders auch vorübergehende Sehschwäche oder bleibende Blindhet mi Optikusatrophie. Lewin berichtet von 1 Erblindungen bei 43 Fällen von Vergiftung innerhalb 12 Jahren.

Als Ursache der Vergiftung galten zu



hohe Dosen, 15—30 g und mehr, erhöhte Resorption infolge unzweckmäßiger Hungerkuren, individuelle Empfindlichkeit. Sehr verbreitet ist die Quillsche Ansicht, daß die gleichzeitige Anwendung von Öl und Fett, besonders von Rizinusöl, die Lösung und Resorption des Filixextraktes erhöhen. Gute Verträglichkeit von hohen Dosen, 18—20 g des Extrakts bei Ausschluß von Fetten jeder Art und Alkalien vor und während der Kur nach den Erfahrungen von Drenkhahn, reiches Beobachtungsmaterial bei den üblichen Dosen von 10 g mit Rizinusöl, z. B. in Form des Helfenbergschen Präparats ohne Vergiftungserscheinungen sprechen weder für noch gegen diese Ansicht. Wenn man bedenkt, daß auch schon bei kleinen Dosen von 6—10 g, nach Sidler-Huguenin schon von 4,5 g, allerdings bei einem schwächlichen Individuum, tödliche Vergiftung beobachtet wurde, daß ferner die Droge nach Herkunft und Alter in ihrer Wirksamkeit sehr schwankt, so wird man wohl eher der Zusammensetzung des Extrakts und der individuellen Empfindlichkeit die Schuld an unglücklichen Zufällen zuschreiben müssen. Um so mehr erscheint es aber Pflicht weiterer ärztlicher Forschung, größere Versuchsreihen mit den anerkannt weniger schädlichen Mitteln anzustellen und sie auf ihre Brauchbarkeit zu prüfen. Versuche mit einer Lösung reiner Filixsäure in Chloroform oder Rizinusöl scheinen nach Jaquet ohne sichere Wirkung. Dagegen lauten die Erfahrungen mit dem zu 5 Proz. im Extrakt vorhandenen angeblich unschädlichen Filmaron vielversprechend und sind einer breiteren klinischen Basis dringend bedürftig. Über das ebenfalls als unschädlich und wirksam empfohlenen Extr. aspidii spinulosi müssen ebenfalls weitere Erfahrungen Aufschluß geben.

Das Extractum filicis maris aethereum wird gewöhnlich in einer Dosis von 8—10 g nach dem Frühstück gegeben (10,0 = 150 Pf.). Es soll stets frisch bereitet sein. Maximaldosis pro dosi und die 10,0! Es wird innerhalb $^1/_4$—$^1/_2$ Stunde am besten mit Zitronensaft eingenommen, wegen des widerlichen Geschmacks womöglich in Gelatinekapseln zu 1—2 g. Den Brechreiz sucht man durch warme Umschläge, Eisstückchen per os, Eistee oder -kaffee, schwarzen Kaffee, heißen Pfefferminztee etc. zu bekämpfen. Gute Erfolge werden auch dem Helfenberg'schen Bandwurmmittel zugeschrieben, Originalpackung mit 10—12 Gelatinekaspeln, zur Hälfte mit Filix mas, zur Hälfte mit Rizinusöl gefüllt, innerhalb $^1/_4$—$^1/_2$ Stunde nach dem Frühstück zu nehmen. Für die Verwendung ohne Kapseln empfiehlt Schilling:

Rp. Extr. fil. mas. aeth. rec. parat. 8,0—10,0
Tuber. Jalapae 0,5
Sir. simpl. 30,0
S. auf zweimal innerhalb 30 Min. z. n.

Als Ersatz wird zur Zeit von Helfenberg das Filixtritol in drei Stärken empfohlen:

Nr I. stark: ein Glas mit 8 g Filixextrakt, 16 g Rizinusöl, 12 g Malzextrakt.

Nr. II. mittel mit 6 g Filixextrakt bzw. 12 und 9 g und

Nr. III. schwach, mit 4 g Filixextrakt bzw. 8 und 6 g.

Die Dosierung Fowlers viertelstündlich je eine Kapsel Filixextrakt bis zu 4 g, mit Wiederholung bei negativem Erfolg nach einigen Stunden, ev. eine dritte Wiederholung dürfte kaum besondere Vorteile erbringen. Die früher geübte Verordnung, die Farnwurzel als Pulver 15—20—30 g als Schüttelmixtur oder mit Sirup angerührt, ist im allgemeinen verlassen.

Als Kontraindikation gegen die Filixmaspräparate gelten erhebliche Schwächezustände, Herz-, Nieren- Leberleiden. Zu warnen ist vor angreifenden Hunger- oder Abführkuren als Vorkur, sowie vor Wiederholung der Kur in kurzen Zwischenräumen.

Das Filmaron (Aspidinolfilicin, $C_{47}H_{54}O_{16}$, 1,0 = 25 Pf.) zeichnet sich nach Kobert durch Haltbarkeit, konstante Wirkung und damit gute Dosierbarkeit, nach Jaquet u. a. durch Unschädlichkeit aus. Es soll bei Anwesenheit von kleinen Mengen Öl zehnmal stärker als Filixextrakt wirken. Es wird zu 0,5—1,0 mit folgendem Abführmittel rein oder meist als Filmaronöl, eine 10 proz. Lösung von Filmaron in Rizinusöl, also in Dosen zu 5—10 g Filmaronöl, auch als fertiges Filmaronbandwurmmittel (K. Engelhard, Frankfurt a. Main), enthaltend 0,85 Filmaron mit 12 Kapseln Rizinusöl, (250 Pf.) verordnet. Nach einer Zusammenstellung

Jaquets wurden in 65 Fällen 57mal mit Filmaron erfolgreiche Kuren durchgeführt. Auch Baruch empfiehlt es auf Grund von 15 Kuren. Vorkuren sind nicht notwendig, unter Umständen ist nach 2—3 Stunden ein Glas Bitterwasser zum Abführen angezeigt.

Das Extr. Aspidii spinulosi und Extr. asp. dilatati werden in Dosen zu 4,0 als wirksam und unschädlich empfohlen.

Die meisten übrigen Bandwurmmittel sind gegenüber den Filixpräparaten stark in den Hintergrund getreten.

Die Flores Koso, die weiblichen Blütenstände von Hagenia abessynica, sind nur frisch und von roter Farbe wirksam. Sie enthalten ebenfalls Phloroglucinderivate, besonders das Kosin und das Kosotoxin ($C_{36}H_{34}O_{10}$), ein ausgesprochenes Muskelgift für niedere Tiere. Bitterer Geschmack, häufig schlechte Verträglichkeit, Speichelfluß, Übelkeit, Erbrechen, Koliken, Diarrhöen bei größeren Dosen, schlechte Haltbarkeit empfehlen das Mittel wenig. Es wurde früher zu 15—30 g (10,0 = 10 Pf.), ev. in Form komprimierter Tablette zu 1 g gegeben. Auch das durch Alkoholbehandlung der Droge gewonnene Kosin in Dosen zu 2,0 g für eine Kur hat sich keine allgemeine Anerkennung verschafft (1,0 = 520 Pf.).

Kamala, die roten Fruchtdüsen von Rottleria tinctoria Kamala, zu 6—12 g, ist ein altes indisches und mildes Bandwurm- und Abführmittel. Wirksamer Bestandteil ist ebenfalls ein Phloroglucinderivat, das Rottlerin ($C_{33}H_{30}O_9$), in rotgelben Blättchen kristallisierend. Es versagt häufig, wird oft verfälscht. Es wurde vielfach für Kinder empfohlen.

Die Semina Arecae, die Betelnüsse, von Areca catechu, einer Palmenart der Sundainseln, in Pulverform zu 4,0—6,0 g, sind wegen der leichten Resorbierbarkeit des ähnlich Muscarin und Pilocarpin wirkenden giftigen Alkaloides, dem Arecolin, nicht zu empfehlen, ebensowenig das Arecolinum hydrobromicum ($C_8H_{30}O_2NBr$) in der Verschreibung von 0,004—0,006 g. Sie sind aber in der Tiermedizin noch in Gebrauch.

Die Granatrinde oder Granatwurzelrinde, Cortex punicae granatum ist in frischem Zustand ein ziemlich sicher wirkendes Bandwurmmittel (10,0 = 10 Pf.). Es war früher das am meisten verwandte Präparat. Es enthält bis zu 22 Prozent Gerbsäure und die wirksamen Alkaloide Pelletierin und Isopelletierin, zentral erregende und Muskelgifte. Es verursacht oft Übelkeit und Erbrechen, auch heftige Durchfälle. Hohe Dosen von 300—400 g können tödliche Vergiftung machen. Die übliche Verordnung geschah als Macerationsdekokt.

Rp. Cort. rad. granat. pulv. 30,0—60,0
macera hor. IV c. aqu. frig. 300,0
coque ad. reman. collat. 200,0
adde Sir. menth. piper. 20,0
D. S. innerhalb 1—2 Std. morgens z. n.

In vergleichenden Versuchen Sobottas mit dem in Frankreich viel gegebenen Pelleterinum tannicum (0,1 = 10 Pf.) zu ca. 1,0 g versagte dieses in 6 Fällen vollkommen, während Filix mas in den gleichen Fällen prompt wirkte.

Das früher und kürzlich von Hall und Foster wieder in Dosen von 2—3 ccm empfohlene Chloroform (Maximaldosis 0,5 g!) wurde schon von Leichtenstern und White als unwirksam bezeichnet und ist in diesen toxischen Dosen zu verwerfen.

Salol 1,0 innerlich führte einmal nach Galli zur Abtreibung eines Bothriocephalus. Über weitere Anwendung ist nichts bekannt geworden. Über das neue Bandwurmmittel Toran von Bayer & Cie. stehen genügende Erfahrungen noch aus.

Andere Mittel, wie das Wurmmoos, eine kleine Meeresalge, Helminthochortos officinalis, Wurzel und Kraut von Spigelia anthelminthica, Pikrinsäure, Kalium picronitricum, Saoria, die getrocknete Frucht von Moesa picta, Benzin in 6—20 Kapseln à 10 Tropfen (Mosler), Terpentinöl, die Früchte von Melia Azedarach u. a. sind wegen ungenügender Wirkung oder unangenehmer Begleiterscheinungen mit Recht nicht mehr in Gebrauch. Die vielen Geheimmittel sind verschiedene Zusammensetzungen der genannten Mittel und zeichnen sich wesentlich durch ihren hohen Preis aus.

Dagegen verdient ein älteres Volksmittel größere Beachtung, welches seiner Zeit auch von Storch empfohlen wurde, nämlich die Kürbiskernkur, mit der Pumica Cucurbitae maximae, des großen römischen Kürbis. Nach Storch werden 120 Kürbiskerne ohne Verletzung der Keime entschalt, mit dem gleichen Gewicht Kandiszucker im Mörser zu einer angenehm schmeckenden Paste zerstoßen und nach dem Frühstück mit Kakao eingenommen. Nach mehreren Stunden wird ein Abführmittel nachgeschickt. Das Verfahren, ein Dekokt aus 200 g Kernen in 1000 ccm Wasser, auf 500 eingedampft, herzustellen und einzugeben, ist nach Stefanowicz weit weniger zuverlässig in der Wirkung. Stefanowicz empfiehlt für Taenia solium 150 g, für T. saginata 170—180 g Kürbissamen. Die entschalten Kerne können bei gutem Gebiß auch ohne weitere Verarbeitung eingenommen werden. Das Kukumarin von Jungklausen-Hamburg, der eingedickte Saft von 300 Kürbiskernen, in Suppe oder Kakao zu nehmen, soll nach Stefanowicz ebenfalls nicht die gleich gute Wirksamkeit besitzen, wird aber von anderer Seite (Brüning) empfohlen.

Ähnlichen Erfolg haben nach Grimm 500 geschälte Kerne von Laboe Merrah, einer Pflanze Niederl. Indiens. Abführmittel sollen erst 10 Stunden später, wenn nötig, verabfolgt werden.

Die Kürbiskernkur ist leicht und angenehm durchzuführen und ist frei von unangenehmen Nebenerscheinungen.



Falls sich die Unschädlichkeit der Filmaronkuren weiterhin bewahrheitet, dürfte für diese wie die Kukurbitakur kaum eine dringende Gegenindikation als Abtreibungskuren der Bandwürmer bestehen.

Bei Kindern müssen die Dosen dem Alter entsprechend vermindert werden. Was die Vorkuren betrifft, so kann bei Kindern über 5 Jahre das dem Erwachsenen entsprechende Verfahren gewählt werden, bei jüngeren beschränkt man sich zwecksmäßig nur auf genügende Darmentleerung durch milde Abführmittel. Unter 2 Jahren sieht man, falls nicht Obstipation besteht, am besten von einer Vorkur ab.

Für die eigentliche Kur bei kleinen Kindern kommt es vor allem darauf an, daß die Mittel nicht erbrochen, also in annehmharer Form geboten werden. Kinder von 8—14 Jahren erhalten im allgemeinen die Hälfte der Dosis für Erwachsene, wenn möglich in der gleichen Form der Darreichung, jüngere Kinder entsprechend weniger.

Für Filix mas berechnen Finkelnstein und C. F. Meyer 0,5 g des Extrakts auf das Lebensjahr bis zu 4 g für 8—14 Jahren. Da eine Dosis unter 1,5—2,0 g Extrakt kaum wirksam sein dürfte, diese Dosen für das erste Lebensjahr Gefahren bringen können, sieht man für die ersten beiden Lebensjahre am besten ganz von Filix mas ab. Aber auch für Kinder über 2 Jahren bleiben Bedenken bestehen. Salge empfiehlt 1,5—3,0 des Extrakts auf 30,0 Mel. depurat., andere größere Dosen. Falls die Einnahme Schwierigkeiten macht, kann das Mittel mittels einer dünnen durch die Nase eingeführten Sonde in den Magen gegeben werden (Scheltema). Vielfach wird auch noch Flores Koso 4,0—10,0 auf 30,0 Mel. depurat. oder Kamala 5,0—10,0 + Pulp. tamarind., Sir. simpl. āā 5,0 (Salge) empfohlen. Die Wirkung dieser Mittel ist an sich, in kleiner Dosis noch mehr unsicher. Alle können, wie besonders auch die Granatwurzel leicht zu Erbrechen führen. Vergiftungsgefahr kann nicht ausgeschlossen werden. Will man ein Filixpräparat wählen, so kann man Brüning nur zustimmen, jüngeren Kindern Filmaronöl von 3—6 g mit Zusatz von Mel. depurat. zu geben. Am besten ist nach verschiedenen Vorschlägen (Brüning, Pick, Siegert, Grimm u. a.) im Kindesalter prinzipiell das unschädlichste Mittel, das Semen cucurbitae, zunächst zu wählen. In einer Dosis von 60—80 g und mehr sind die geschälten und mit Kandiszucker verarbeiteten Kürbiskerne leicht in Apfelkompott, Suppe, Kakao oder Milch zu geben. Unter Umständen kann auch Kukumarin-Jungklausen der gewohnten Milchmischung in der Flasche zugesetzt und verabreicht werden. Nach Mosler und Peiper ist auch ein Versuch mit der ganz unschädlichen Kokusmilch auf Grund günstiger Erfahrungen für Kinder angezeigt. Reizende und differente Mittel sollen nur im Notfall verordnet werden. In erster Linie kommt dann ein Versuch mit Filmaron in Betracht.

II. Die Rund- oder Fadenwürmer.

Die zur Klasse der Nematoden gehörigen Darmparasiten zeichnen sich nicht durch Wirtswechsel aus. Sie werden direkt durch die Aufnahme embryonenhaltiger Eier oder durch Eindringen der freien Larven durch die Haut erworben. Sie sind zum großen Teil über die ganze Erde, zum Teil ungeheuer verbreitet. Die oft spontan abgehenden, ev. durch Erbrechen nach außen beförderten Spul- und Madenwürmer waren zu allen Zeiten Gegenstand besonderer Behandlungsmethoden der Ärzte- und Laienkreise. Auch heute noch gelten gewisse Nahrungsmittel und pflanzliche Bestandteile als gute wurmtreibende Mittel. Ich erinnere an die Erdbeerkuren gegen Oxyuren, gelbe Rüben gegen Askariden, an Knoblauch und Zwiebeln in Substanz oder als wässriger Extrakt. Auch Angelika, Bibernell, Blüten und Blätter von Rainfarn (Tanacetum vulgare) und besonders der Wermut, Herba Absinthii, als Tee oder als succus herbae Absinthii sind vielfach gepriesene und angewandte Mittel der Volksmedizin. Manche dieser Mittel haben auch in die ärztliche Medizin Eingang gefunden. Wirkliche Erfolge sind aber auch hier erst nach Kenntnis der Biologie der Parasiten erzielt worden. Die Verschiedenheit der Lebensbedingungen und Widerstandsfähigkeit erfordert eine gesonderte Besprechung.



1. Die Askariden.

Die Askariden, Spulwürmer, sind über die ganze Erde verbreitet. Sie sind besonders zur Zeit des Krieges zu einer außerordentlich verbreiteten Plage geworden, da sie sehr erhebliche Gesundheitsschädigungen, sogar das tötliche Ende veranlassen können. Ihre Abtreibung ist in jedem Fall indiziert.

Die fast stets vorhandene Art ist der Ascaris lumbricoides. Die Infektion erfolgt durch die Aufnahme der im Freien in feuchter Umgebung zum Larvenstadium entwickelten Eier mit der Nahrung. In 4—6 Wochen erlangt dann der Parasit im Dünndarm des Menschen Geschlechtsreife. Die Parasiten sind langgestreckt, spindelförmig von rötlich- oder graugelber Farbe, Mundhöhle von drei gezahnelten Papillen umgeben; Männchen 15 bis 17 bis 25 cm lang, ca. 3 mm dick, das Hinterende hackenförmig gebogen mit zwei Spicula, Hodenschlauch stark gewunden durchschimmernd; Weibchen 20—25 bis 40 cm lang, ca. 5 mm dick, Hinterende konisch gerade, Eier gelbgrünlich oder dunkelbraun wenig oder stark elliptisch mit dicker Schale und charakteristischer, vielfach gebuckelter Eiweißhülle, 0,05 bis 0,07 mm lang und 0,04—0,05 mm breit.

Die Anwesenheit wird an dem Abgang der ungefurchten Eier erkannt. Ist nur ein männliches Individium vorhanden, so muß sie aus den klinischen Erscheinungen erschlossen werden.

Sehr selten ist der Ascaris mystax oder canis, ein häufiger Hunde- und Katzenparasit. Beisele berichtete 1911 über den elften Fall der Literatur bei einem zweijährigen Kind. Männchen 4 bis 6 cm lang mit spiralig gebognem Hinterende und 26 Papillenpaaren, Weibchen 12—18 cm lang mit geradem, konischem Hinterende; Eier fast kugelig mit dünner Schale und wenig vorspringender Eiweißhülle.

Die Prophylaxe erfordert Reinlichkeit, gründliche Säuberung bei der Zubereitung besonders pflanzlicher Bodengewächse, Vermeiden menschlicher Abfallstoffe zur Düngung von Gemüse, Salat usw.

Die Therapie.

Die meisten Mittel töten die Askariden nicht, lähmen sie vielmehr nur und treiben sie in den Dickdarm. Aus diesem werden sie zweckmäßig durch Abführmittel vertrieben. Vorkuren außer etwa leichten Abführmitteln am Vortag sind unnötig. Stärkere die Zeit der Kur erreichende Darmreizung ist zu vermeiden.

Daß man mit Zwiebel-Knoblauch-Wermutkuren bisweilen Erfolge erzielt, ist nicht zu bezweifeln. Zuverlässiger sind die folgenden Mittel.

Die gebräuchlichsten Mittel sind die Flores cinae und das in ihnen enthaltene wirksame Prinzip, das Säureanhydrid Santonin. Die Flores cinae, die kleinen geschlossenen Blütenkörbe von Artemisia Cinae, einer besonders in den kirgisischen Steppen gesammelten Komposite, enthalten außer Santonin ein ätherisches Öl. Versuche mit diesem, dem Cineol, von Brüning bei Kindern ergaben, daß es wirkungslos ist, dagegen schon in kleinen Dosen Leibschmerzen, Übelkeit und Erbrechen erzeugt. Die Tagesdosis von Flores cinae für Erwachsene ist 10,0—15,0 mit braunem Sirup angerührt, in drei Portionen an einem Tag zu nehmen, für Kinder 2,5—5,0—10,0 pro die und 0,5 bis 2,5 pro dosi. Die Vorschrift für die alte Wurmlatwerge für Kinder ist

Rp. Flores cinae 5,0
Tubera Jalap. 0,05
Sir. simpl. 25,0
M. D. S. in 2—3 Port. z. n.

Wegen des widerlich bitteren Geschmackes und wechselnder Beschaffenheit der Droge ist das Santonin als wirksamer Bestandteil mit konstanterer, gut abstufbarer Dosierung unbedingt vorzuziehen.

Das Santonin, ($C_{15}H_{18}O_3$, 1,0 = 60 Pf.) in farblosen, am Licht gelblich werdenden bitteren, in Wasser schwer löslichen Kristallen ist im allgemeinen schwer resorbierbar, kann aber zum Teil im Magen resorbiert werden. Es wird zum Teil durch die Nieren als Oxysantonin, Santogenin (gelbgrünliche, bei Alkalizusatz purpurrote Farbe des Urins, zum Unterschied von Rheumharn nicht in Äther übergehend), z. T. in den Darm innerhalb 2—3 Tagen ausgeschieden. Es ist ein ausgesprochenes Krampfgift für Tiere. Auch beim Menschen kommen in größeren Dosen, ev. als kumulierende Wirkung bei zu langem Gebrauch, Vergiftungserscheinungen vor, die z. B. nach 0,12 g



Santonin schon das tödliche Ende herbeiführten. Leichtere Grade von Vergiftung bestehen in abnormen Farbenwahrnehmungen, Violett- Orange- Grün- Gelbsehen (Xanthopsie), Geruchs- Geschmacksstörungen infolge nervöser Alterationen. Stärkere können zu Erbrechen, Durchfällen, Benommenheit, Krämpfen, Coma, Atemlähmungen führen. Zur Behandlung der Santoninvergiftung empfiehlt sich Entleerung von Magen und Darm durch Spülungen — Klysmen mit Essig und Baldrianzusatz wurden empfohlen — Anregen von Erbrechen, Laxantien, ferner Anwendung von Beruhigungsmitteln bes. Chloralhydrat mehrmals, Exzitantien, wie Kampfer usw.

Santonin wird auf den vollen Magen, also nach dem Essen gegeben in Einzeldosen von 0,025—0,05 g. Maximaldosis **0,1** pro dosi **0,3** pro die! Die Art der Verordnung ist sehr verschieden. Die im Handverkauf erhältlichen Trochisci oder Pastilli Santonini à 0,025 und 0,05 g werden wohl am häufigsten angewandt: 2—4 × 1 Pastille täglich, oder 2—3 Pastillen an 2—3 Tagen oder morgens und abends 2 Pastillen an 2—3 Tagen (Ewald), nach der letzten Gabe Rizinusöl. Nach Meyer-Gottlieb wirkt Calomel erregend auf die Drüsensekretion und hemmend auf die Resorption der Darmschleimhaut. Lewin sieht in Rizinusöl ein Mittel zur besseren Löslichkeit und Verstärkung der Wirkung des Santonins, ohne die Resorption im Magen zu erhöhen. Daraus ergeben sich folgende, ebenfalls vielfach gegebene Verordnungen:

Rp. Santonini 0,025—0,03—0,05
Calomelan. 0,05—0,1
Tuber. Jalap. 0,3
M. f. p. dent. tal. dos. N. VI.!

S. eine Stunde nach dem Frühstück 3 Pulver in Zwischenräumen von $^1/_4$—$^1/_2$ Stunde an zwei aufeinander folgenden Tagen oder mit 8 Tagen Zwischenraum zu nehmen, oder

Rp. Santonini 0,2
Olei rizini 60.0

M. D. S. 3 × täglich 1 Eßl. in einstündiger Pause an entsprechenden Tagen wie oben zu nehmen.

Die Dosis für Kinder von 2 bis zu 8 Jahren kann man auf 0,05—0,1 pro die festsetzen. Bis zu 5 Jahren werden von Salge 1—2 Trochisci à 0,025—0,05 in kurzen Zwischenräumen an drei aufeinander folgenden Tagen, von Finkelnstein je 2 × 0,025 an zwei Tagen mit nachfolgender Calomel- oder Rizinusdosis empfohlen. Demme und Ewald gaben folgende Rezeptur:

Santonini 0,01—0,02
Calomel 0,02
Sacch. alb. 0,3

Mfp. d. tal. dos. N. VI. oder X. S. an 3 aufeinander folgenden Tagen morgens und abends ein Pulver oder je 3 Pulver morgens um 7, 8 und 9 Uhr zu nehmen mit folgendem Klysma.

Mit allen genannten Methoden lassen sich erfolgreiche Kuren durchführen. Versager sind aber ebenso bei allen nicht selten, Wiederholungen nach 8—14 Tagen daher häufig notwendig.

Das Thymol, in letzter Zeit von Bardachzi und Barabás wieder empfohlen; mehrmals täglich 1 g ist nach Cohnreich u. a. weniger erfolgreich als das Santonin. Für Erwachsene hat es sich in manchen Fällen zur Unterstützung der Santonin-Wirkung, nach eigenen Erfahrungen in Dosen von 1 g zu jeder Santonindosis bewährt.

Bei weitem das beste nahezu sicher wirkende Mittel ist das in Amerika offizinelle Wurmsamenöl, das Oleum chenopodii anthelminthicum (1,0 = 15 Pf.). Leider ist es zur Zeit nicht mehr zu erhalten, dürfte aber nach dem Kriege berufen sein, das nicht ungefährliche Santonin gänzlich zu verdrängen. Seine Einführung ist Brüning zu verdanken. Es ist ein farbloses oder gebliches Öl von kampferartigem Geruch und unangenehmem bitterem Geschmack und verdankt seine Wirkung dem Ascaridol ($C_{10}H_{16}O_2$). Das Öl hat sich bisher, auch bei Kindern, außer gelegentlichen vorübergehenden Magenbeschwerden, Aufstoßen, seltener Erbrechen, als unschädlich erwiesen. Resorbierte Teile verursachen bei der Ausscheidung im Urin ähnliche Farbenreaktion wie das Santonin. Mentholzusatz mildert die Nebenerscheinungen.

Die Vorschrift für den Erwachsenen ist nach Gockel folgende:

Rp. Olei chenopodii anthelminth. gtt. 16
Menthol. 0,2
MD ad caps. gelatin. Dos. Nr. VI.

S. morg. nüchtern 3 × 2 Kapseln in



zweistündlichen Zwischenräumen an einem Tage oder 3×1 Kapsel an zwei aufeinanderfolgenden Tagen zu nehmen.

Auch größere Zwischenpausen sind erlaubt, wenn auch die Wirkung dabei nicht ganz so sicher ist. 2 Stunden nach der letzten Dosis gibt man Rizinusöl oder ein anderes Abführmittel. Für Kinder empfiehlt Gockel je nach Alter von

Jahren			
6— 8	8 Tropfen Wurmöl	+0,05	Menthol
9—10	10 „ „	+0,1	„
11—16	12 „ „	+0,15	„
üb. 16 J.	12—16 Tr. „	+0,2	„

Kinder von 5 Jahren erhalten 5—6 Tropfen. Für 2—5 Jahre kann man unbedenklich 3× täglich 5 Tropfen, im ersten Lebensjahre 3×3 Tropfen an zwei aufeinanderfolgenden Tagen auf Zucker, in Zuckerwasser mit Nachtrinken von Milch, in Kakao, Milch, Kaffee geben.

Das Wermolin ist eine emulsio olei chenopodii anthelminthici compos. (Ol. chenop. anthelm. 1,5, Olei ricini 50;0 + Corrigentien), früh und abends ein Kinderlöffel zu nehmen. Meist sollen drei Löffel genügen. Die Wirkung steht nach Lechler der des reinen Öls nach, da die gleichzeitige abführende Wirkung des Rizinusöls ungünstig ist.

Mehr als interessantes Kuriosum mag noch die Erfahrung Bonniers in 9 Fällen Erwähnung finden, daß gewissermaßen als nervös reflektorische Wechselwirkung zu dem häufigen Nasenkitzel durch Fadenwürmer im Gefolge einer Kauterisation der unteren Muschel der Abgang von Askariden und Oxyuren beobachtet wurde.

Nicht unerwähnt sei schließlich die Mahnung (Schloßmann), bei Ileus und Invaginationserscheinungen an die Möglichkeit von Askariden als Ursache zu denken, und soweit nicht schwerere Darmveränderungen eingreifende Operationen notwendig machen, auf weiteres operatives Vorgehen zu verzichten, das parasitäre Hindernis nach dem Dickdarm abzuschieben und durch Wurm- und Abführmittel zu beseitigen.

2. Die Oxyuren.

Der Oxyuris vermicularis, der Spring- oder Madenwurm, gehört, wenn auch nicht zu den direkt lebenbedrohenden, so doch zu den lästigsten und hartnäckigsten Darmparasiten, besonders im Kindesalter. Die Infektion erfolgt durch die Aufnahme larvenhaltiger Eier per os, eventuell auch durch Verschleppung embryonenhaltiger Eier in den Magen beim Brechakt. Der Wurm wächst im Dünndarm zum geschlechtsreifen Tier aus, im Coecum findet die Begattung statt. Besonders die Weibchen wandern nach dem Dickdarm und Mastdarm und legen hier zum Teil die Eier ab. Ein großer Teil kriecht, vornehmlich in den Abendstunden, in die Umgebung des Afters aus und legt hier die Eier ab. Heftiger Juckreiz begleitet ihre Wanderung. Sie gelangen z. T. auch in die Vagina, selbst den Uterus. Nach der Eierablage sterben die Weibchen ab. Die von Küchenmeister, Vix und neuerdings von Trumpp vertretene Anschauung von dem Auswachsen der im Mastdarm abgelegten Eier zu geschlechsreifen Tieren entspricht nicht den Tatsachen. Da die abgelegten Eier ausgebildete Embryonen, Larven, enthalten, ist jederzeit durch Selbstübertragung von Eiern auf Speisen oder direkt in den Mund vermittelst der bei Abwehrbewegungen gegen das Jucken infizierten Finger und Nägel eine Neuinfektion möglich. Hierin ist der hauptsächliche Grund für die Härtnäckigkeit und die leichte Übertragbarkeit des Leidens auf umgehende Personen, Geschwister, zu erblicken. Im übrigen kommen die gleichen Infektionsquellen in Betracht wie bei den Askariden.

Das Weibchen des kleinen fadenförmigen, weißen Parasiten ist 10 mm lang, 0,6 mm breit, das Männchen 3—5 mm lang, sein Unterleib eingerollt. Die Eier sind oval, auf der einen Längsseite mehr gerade, hell farblos von einer doppelt konturierten Hülle umgeben und enthalten meist den entwickelten Embryo als kleines Lärvchen. Die Diagnose ist durch die mit dem Stuhl austretenden Parasiten oder durch den Nachweis der Eier gegeben. Diese werden in den Fäces gewöhnlich vermißt. Am leichtesten und sichersten findet man sie, wenn man mit einem Spatel oder Löffelchen Stuhlreste bzw. die Haut der unmittelbaren Aftergegend sanft abschabt und die gewonnenen Produkte, mit einem Tröpfchen Wasser versetzt, mikroskopisch auf dem Objektträger untersucht.

Die Behandlung hat also, wie schon



Heller betonte, die Entfernung der jungen Brut aus dem Dünndarm, die Beseitigung der erwachsenen Tiere aus dem Dickdarm und die Verhütung der Selbstinfektion zu beachten. Die letzte Forderung ist neben der möglichsten Ausschaltung der Infektion durch verunreinigte Nahrungsmittel und dem Schutz vor eventuellen Parasitenträgern in der näheren Umgebung zugleich die wichtigste Forderung der Prophylaxe.

(Schluß folgt.)

Originalabhandlungen.

Aus der medizinischen Klinik der Universität Basel. (Vorsteher Prof. Dr. Staehelin.)

Ein Fall von Pantoponvergiftung.

Heilung trotz Einnahme von 10 g Pantopon.

Von

Dr. E. Buchmann, früher Assistenzarzt der Klinik.

Bei der Seltenheit der akuten Morphiumvergiftungen im allgemeinen und den Pantoponvergiftungen im besonderen möge folgender, an der Medizin. Klinik zu Basel beobachtete Fall von Suicidversuch mit Pantopon mitgeteilt werden.

Zunächst die Krankengeschichte.

Die Anamnese wird von den Angehörigen aufgenommen und später nach Angaben der Patientin ergänzt.

Die am 10. Jan. 1913 in das Bürgerspital Basel eingelieferte 18j. Patientin K. K. arbeitete als Packerin in der chemischen Fabrik von Hoffmann, La Roche & Co in Grenzach bei Basel.

Am Abend des 9. Januar 1913 kam die Patientin nicht nach Hause und wurde dann am frühen Morgen (4^h a. m.) des 10. Januar von Passanten auf der Straße, vor ihrer Wohnung liegend, in bewußtlosem Zustande aufgefunden und 5.30 morgens in die Klinik eingeliefert.

Die Patientin gibt später an, den Abend des 9. Januar bei einer Freundin zugebracht zu haben. Auf dem Heimwege habe sie dann gegen Mitternacht 10,0 g Pantopon in Substanz zu sich genommen, ohne etwas dazu zu trinken. Das Mädchen ging dann noch etwas umher, wurde bald sehr müde, hatte Schwindel und kam nach zirka dreiviertel Stunden vor das Haus ihrer Eltern. Über alles Weitere kann Patientin keine Auskunft geben.

Status praesens (unmittelbar nach der Einlieferung) ergibt folgenden Befund:

Kräftig gebautes Mädchen in gutem Ernährungszustand. Völlig bewußtlos. Haut blaß, zyanotisch, fühlt sich kalt an. Puls kaum beschleunigt, Atmung langsam, mit großen Pausen (nicht eigentlich Cheyne-Stokes). Der Körper und die Extremitäten völlig steif. Ausgesprochene Nackensteifigkeit. Starker Trismus.

Kopf wird nach hinten gebeugt gehalten. Augen geschlossen. Hie und da leichte rollende Bewegungen der Bulbi. Pupillen über mittelweit, reagieren sehr träge auf Lichteinfall. Nase o. B. Mund halbgeöffnet. Zähne kräftig aufeinandergebissen. Nahe dem rechten Mundwinkel Reste eines eingetrocknetem Herpes labialis. Rachenorgane nicht inspizierbar. Hals schlank, keine Drüsen zu fühlen, Thyreoidea nicht vergrößert. Thorax gut gebaut, symmetrisch. Lungen: Grenzen vorn rechts 5. Intercostalraum, kaum verschieblich. Überall lauter Schall und Vesiculäratmen. In den unteren und seitlichen Partien beiderseits vereinzelte Rasselgeräusche. Herz: Grenzen normal. Spitzenstoß nicht zu lokalisieren. Relative Dämpfung: rechter Sternalrand, linke Mamillarlinie. Gefäßdämpfung nicht verbreitert. Absolute Dämpfung, linker Sternalrand: Nach außen 2 Finger einwärts der linken Mamillarlinie, oben 4. Intercostalraum. Auskultation ergibt überall reine, leise Töne und ein leises systolisches Geräusch an der Spitze. Aktion nur wenig beschleunigt, regelmäßig. Puls an der Radialis regelmäßig, ziemlich kräftig, Abdomen nicht aufgetrieben, Bauchdecken nicht eindrückbar. Leber in der Mamillarlinie am Rippenbogen, in der Mittellinie in der Mitte zwischen Schwertfortsatz und Nabel, nicht palpabel. Milz nicht vergrößert. Traube'scher Raum frei.

Die Extremitäten sind völlig rigid und können nur mit Mühe passiv bewegt werden. Die Arme werden gebeugt und eleviert gehalten. An den Oberschenkeln und der Brust zahlreiche Kratzeffekte.

Reflexe: Patellarreflexe, Fußklonus, Fußsohlenreflex, Konjunktivalreflex, Korneal- und Bauchdeckenreflex fehlen vollständig.

Der Urin wird mit dem Katheter entleert, (200 cm^3) ist hell und enthält ca 2 Proz. Eiweiß, kein Indikan, kein Urobilin. Diazoreaktion negativ. Starker Nach-Trommer, starke Nylandersche Reaktion. Eisenchloridreaktion positiv (gibt grauschwarzen Niederschlag).

Mikroskopisch enthält der Urin viele granulierte und hyaline Zylinder in kleiner Form. Mäßig viele Leukozyten und Epithelien. Spärliche rote Blutkörperchen.

Die Polarisation des Urins ergibt eine schwache Linksdrehung (— 0,19° bei 100 mm Rohrlänge).

Verlauf: Sofort nach Einlieferung wird eine ausgiebige Magenspülung vorgenommen. Das Spülwasser kommt braun gefärbt zurück und enthält braune, flockige Massen, die wie aufgelockerte Semmelreste aussehen. Die ersten zwei Portionen werden beiseite gestellt, um später untersucht zu



werden. Die Spülung wird fortgesetzt, bis das Spülwasser völlig klar zurückkommt. Die Magenspülung wird sehr erschwert durch den starken Krampf der Masseteren.

Als Analeptika wurden der Patientin Kampfer-Koffeininjektionen gemacht, außerdem wurde Sauerstoff zur Inhalation verabfolgt.

Durch hohe Einläufe wird versucht, die Darmtätigkeit anzuregen, aber ohne Erfolg.

Im Laufe des Vormittags beginnt die Patientin zu reagieren. Die Kranke verlangte mehrfach Wasser zu trinken, verfällt aber bald wieder in tiefes Coma.

Die Körpertemperatur betrug bei der Einlieferung im Rectum 34,2° C und stieg im Laufe des Vormittages auf 37,4° C., um dann um 3 Uhr nachmittags als Maximum 38° zu erreichen.

Die Pulsfrequenz betrug beim Spitaleintritt 96, nachmittags 3 Uhr 130 Schläge pro Minute. Der Puls war ziemlich leicht unterdrückbar und von geringer Füllung.

Die sofort vorgenommene Untersuchung des Blutes ergab 4000000 Erythrozyten, 34000 Leukozyten und einen Hämoglobingehalt von 67 Proz. nach Sahli (normal mit dem Instrument 70 Proz.) Die prozentuale Zusammensetzung der weißen Blutkörperchen war folgende; 74 Proz. polynukleäre neutrophyle Leukozyten, 18,7 Proz. Lymphozyten, 1,3 Proz. eosinophile Zellen, keine Mastzellen, 0,3 Proz. Mononukleäre und 5,7 Proz. Übergangsformen (gezählt wurden 300 Zellen).

Während des Nachmittags beginnt die Patientin ganz ordentlich zu reagieren. Auf Fragen gibt sie Antwort und erzählt, daß sie Pantopon eingenommen habe. (Die auf eine Morphiumvergiftung gestellte Diagnose war schon durch das Auffinden eines leeren Pantoponfläschchens bestätigt worden.) Patientin macht verschiedene Angaben, die sich später als richtig erweisen, obschon Patientin sich später an nichts erinnern kann, was während der ersten Tage mit ihr vorgenommen oder gesprochen worden ist.

Um eine Entleerung des Darmes herbeizuführen, wird der Patientin per os Ol. Ricini gegeben. Auf dieses, sowie auf Glyzerinclysma kein Erfolg.

Im Laufe des Abends des Einweisungstages werden die anfangs mittelweiten Pupillen eng, fast punktförmig. Die Atmung wird oberflächlich. Temperaturanstieg auf 38° C. Die Patientin schläft beständig, auf Anreden gibt sie oft ganz klare Antworten; klagt über einen dummen Kopf. Während des Schlafes und auch während der kurzen wachen Momente häufiges Kratzen an Brust und Oberschenkeln. Patientin erhält im Laufe des Abends noch 3 mal 20,0 g Infusum Digitalis (1,5 : 200,0).

11. I. 1913. In der Nacht wird die Atmung plötzlich sehr oberflächlich, von Cheyne-Stokesschem Typus. Eine starke Salivation tritt auf. Ebenso lautes Trachealrasseln. Über beiden Lungen hört man in ganzer Ausdehnung sehr reichlich, feuchte, feinblasige Rasselgeräusche. Ziemlich lange Atempausen. Pupillen nun maximal verengt. Patientin erhält Inhalationen von Sauerstoff, Koffein und Atropin (0,0005) als Injektion. Vorübergehend wird künstliche Atmung ausgeführt und durch kalte Abreibungen die Atmung angeregt. In den Extremitäten treten wieder geringe Spasmen auf. Hier und da klonische Krämpfe und Trismus. Sehnen- und Periostreflexe nicht auslösbar. Gegen Morgen und im Laufe des Vormittags beginnt die Patientin wieder auf Anreden zu reagieren und hat spontan etwas Stuhl. Trotzdem wird mit Einläufen und der Verabreichung von Ol. Ricini fortgefahren. Der Urin muß mit dem Katheter entleert werden (1500 cm³, spez. Gew. 1012). Die Trommersche und Nylandersche Probe sind negativ. Lungenbefund: (10,00 a. m.) Über beiden Lungen Vesiculäratmen mit sehr wenig feinblasigen Rasselgeräuschen. Atmung ruhig, gleichmäßig, kein Trachealrasseln mehr. Temperatur zur Norm abgefallen. Puls nur 100 Schläge pro Minute, regelmäßig, etwas weich.

Blutbefund: Leukozyten 19600, davon 86,7 Proz. polynucleäre Leukozyten; 5,7 Proz. Lymphocyten, keine eosinophilen Zellen, keine Mastzellen, 1,3 Proz. mononukleäre Zellen und 6,3 Proz. Übergangsformen.

12. I. 1913. Temperatur zwischen 36° u. 37°. Die Patientin schläft viel. Pupillen noch eng. Die Patientin hat mehrere Male spontan Stuhlgang und entleert den Urin ohne Kunsthilfe. Patientin ist völlig klar und gibt auf Anreden vernünftig Antwort. Die Patientin kann sich an alles genau erinnern, was sich zugetragen hatte, kurz bevor sie das Pantopon genommen hatte. Sie gibt an, das Pantopon nachts ca. 12 Uhr geschluckt zu haben, ohne irgend etwas dazu zu trinken. Nachher sei sie noch einige Zeit umhergegangen und wollte dann nach Hause gehen. Sie erinnert sich noch vor der Wohnung ihrer Eltern angekommen zu sein, hatte aber nicht die Energie zu läuten. Patientin kann nur noch angeben, daß sie sich sehr müde fühlte. An die ersten Tage im Spital kann sie sich absolut nicht erinnern, obschon sie zwischenhinein mehrere Male auf Anreden reagiert und Antwort gegeben hatte. — Der gestern aufgetretene Juckreiz am ganzen Körper hält auch heute noch an.

Blutbefund: 6800 Leukozyten, Ausstrichpräparate wurden nicht gemacht.

13. I. 1913. Temperatur zwischen 36° und 37° C. Patientin fühlt sich wohl, schläft den ganzen Tag, ist, wenn aufgewacht, sofort munter und gibt auf Befragen prompte Antwort. Stuhlgang angehalten. Urin wird spontan gelöst (1000 cm³; spez. Gew. 1008).

Blutbefund: Leukozyten 2200. Prozentual war die Zusammensetzung folgende: Leukozyten 58 Proz., Lymphozyten 35 Proz., eosinophile Zellen, Mastzellen und Mononukleäre keine. Übergangsformen 7 Proz.

14. I. 1913. Patientin hat die ganze Nacht geschlafen. Die Pupillen sind mittelweit und reagieren auf Lichteinfall und Akkommodation normal.

Im Blute fanden wir 6250 Leukozyten und zwar polynukleäre Leukozyten 71,7 Proz., Lymphozyten 19,3 Proz. Eosinophile Zellen 2 Proz. Mastzellen keine. Mononukleäre 1,7 Proz. und Übergangsformen 5,3 Proz.

15. I. 1913. Patientin sieht gut aus. Hat spontan Stuhlgang. Schläft am Tage nur noch

wenig. Die Pupillen sind von normaler Weite, reagieren prompt auf Lichteinfall und Akkommodation.

Blutbefund: Leukozyten 9200. In Proz. fanden sich polynucleäre Leukozyten 65,7 Proz., Lymphozyten 24 Proz, eosinophile Zellen 4,3 Proz., keine Mastzellen; Mononukleäre 1,0 Proz., Übergangsformen 5 Proz.

16. I. 1913. Blutbefund: Leukozyten 6700. In Proz. polynukleäre Leukozyten 58 Proz., Lymphozyten 32,5 Proz., eosinophile Zellen 1,5 Proz., Übergangsformen 6,5 Proz.

17. 1 1913. Blutbefund: Leukozyten 8100. In Proz. fanden sich polynukleäre Leukozyten 50,0 Proz, Lymphozyten 38 Proz., eosinophile Zellen 1,0 Proz., Mastzellen keine, Mononukleäre 0,5 und Übergangsformen 10,5 Proz.

21. I. 1913. Patientin steht auf. Völlig beschwerdefrei. Pupillen verhalten sich normal.

22. I. 1913. Lungen: Grenzen verschieblich, vorne in der r. Mamillarlinie im 5. Ic.; hinten beiderseits in der Höhe des 12. Dornfortsatzes. Perkussionsschall beiderseits gleich, nur über der rechten Spitze ein wenig leiser als links. Die rechte Lungenspitze steht kaum tiefer als die linke. Spitzenfelder beiderseits gleich breit. Überall Vesiculäratmen, ohne Nebengeräusche. Herz: Grenzen wie oben angegeben. Die Töne sind leise. An der Spitze ganz leises systolisches Geräusch. Der 2. Aortenton gleich dem 2. Pulmonalton. Aktion regelmäßig.

Pupillen von normaler Weite. Die Reaktion auf Lichteinfall und bei Akkommodation erfolgt in normaler Weise.

Stuhlgang und Diurese normal.

24. I. 1913. Austritt.

Der Verlauf der Vergiftung zeigt in mehrfacher Beziehung ein auffallendes Verhalten. Die eingenommene Menge Pantopon (10,0 g) entspricht nach dem publizierten Gehalt an Alkaloiden einer Menge von 5,0 g Morphium. Im großen und ganzen entspricht auch der vorliegende Symptomenkomplex dem der akuten Morphiumvergiftung, allerdings mit einigen Abweichungen.

So war das Verhalten der Pupillen ein etwas anderes als gewöhnlich angegeben wird. Wir sehen hier die Pupillen mittelweit bis weit, noch in den ersten Stunden der Vergiftung, und erst im weiteren Verlaufe völlig eng werden. Die bei der Einlieferung beobachtete niedrige Temperatur von 34° C wird z. T. als Kollapstemperatur, z. T. als direkte Abkühlung aufzufassen sein, da das Mädchen während einer sehr kalten Nacht gut 4 Stunden in bewußtlosem Zustande auf der Straße gelegen hatte.

Ein interessantes Verhalten zeigt das Blutbild, namentlich die Zahl der Leukozyten. Am ersten Vergiftungstage wurde ca. 8—9 Stunden nach Einnahme des Giftes eine Vermehrung der Leukozyten auf 34000 beobachtet. In den nächsten Tagen fiel die Zahl der Leukozyten allmählich auf 19600, dann auf 6800, um am 4. Krankheitstage ein Minimum mit 2200 Leukozyten zu erreichen. Hierauf wieder langsames Ansteigen und Einstellen auf normale Werte.

Die Verminderung der Zahl der Leukozyten wird auch von Kobert u. a. als für die Morphiumvergiftung charakteristisch hingestellt.

Die prozentuale Zusammensetzung der weißen Blutkörperchen zeigt ebenfalls einige interessante Veränderungen, die namentlich deutlich werden, wenn die Zahl der einzelnen Formen im mm³ berechnet wird (vergleiche Tabelle). Am ersten Tage der Vergiftung nehmen alle Zellarten an der Vermehrung teil, am stärksten allerdings die polynukleären, am schwächsten die eosinophilen, die kaum eine Vermehrung zeigen. Am zweiten

Verhalten der weißen Blutkörperchen.

Januar	10.	11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.
Zahl der Leukozyten	34000	19600	6800	2200	6250	9200	6700	8100
Polynukleäre Leukozyten	74,0%	86,7%	—	58,0%	71,7%	65,7%	58,0%	50,0%
Lymphozyten	18,7%	5,7%	—	35,0%	19,3%	24,0%	32,5%	38,0%
Eosinophile Zellen	1,3%	—	—	—	2,0%	4,3%	1,5%	1,0%
Mastzellen	—	—	—	—	—	—	—	—
Große mononukleäre und Übergangsformen	6,0%	7,6%	—	7,0%	7,0%	6,0%	8,0%	11,0%
Absolute Zahlen pro mm³								
Polynukleäre Leukozyten	25160	16990	—	1280	4480	6040	3890	4050
Lymphozyten	6360	1120	—	770	1210	2210	2180	3080
Eosinophile Zellen	440	—	—	—	125	400	100	80
Mastzellen	—	—	—	—	—	—	—	—
Große mononukleäre und Übergangsformen	2040	1490	—	150	435	550	530	890



Tag verschwinden die eosinophilen Zellen, die Lymphozyten sinken stark, ein wenig unterhalb des normalen Wertes, die Polynukleären sind noch stark vermehrt, ebenso, freilich in geringerem Maße, die großen Mononukleären und Übergangsformen. Am 4. Tag fehlen die Eosinophilen noch immer, alle andern Formen sind noch unter die normale Zahl gesunken, relativ am wenigsten die Lymphozyten. An den folgenden Tagen besteht eine annähernd normale Zusammensetzung, doch schwanken die einzelnen Formen noch stark; bei den Eosinophilen besteht noch eine Tendenz zu vorübergehender Verminderung, bei den Lymphozyten und bei den großen Mononukleären eine Neigung zum allmählichen Ansteigen bis zum Ende der Beobachtungszeit (8 Tage). Bei der relativen Vermehrung dieser Zellen handelt es sich um posttoxische Veränderungen, wie sie auch bei vielen andern Vergiftungen und nach Infektionen zu beobachten sind.

Entsprechend der allgemeinen Lähmung ist die Atmung langsam und oberflächlich und wie im vorliegenden Falle oft von Cheyne-Stokesschem Typus.

Im Urin der ersten Tage wurde eine Linksdrehung von 0,1° beobachtet. Diese ist durch das Auftreten von Morphinglukuronsäure bedingt. Nach Kobert wird bei Morphinvergiftungen gelegentlich auch Zucker im Urin gefunden, in einzelnen Fällen bis zu 7,5 Proz. Zucker ließ sich im vorliegenden Falle ausschließen durch den negativen Ausfall der Trommerschen Reaktion.

Von der, sofort nach der Einlieferung in das Spital vorgenommenen, Magenspülung wurden die beiden ersten Portionen zur Untersuchung beiseite gestellt, während der Rest des Spülwassers, bestehend aus vielen Litern, weggegossen wurde.

Die quantitative Analyse der beiden Portionen wurde in verdankenswerter Weise von der chemischen Fabrik Hoffmann-La Roche & Co in ihrem analytischen Laboratorium ausgeführt und ergab folgendes Resultat.

Flasche I. Inhalt ca. 1053 g.
Flasche II. Inhalt ca. 655 g.

Die Bestimmung geschah nach folgenden zwei Methoden:

I. Bestimmung der Gesamtalkaloide:

Ein aliquoter Teil aus jeder Flasche wurde mit HCl schwach angesäuert und abfiltriert, hierauf mit Ammoniak alkalisiert und mit Isobutylalkohol-Chloroform ausgeschüttelt. Die Auszüge wurden abdestilliert und der Rückstand im Vakuum bei 90—95° C getrocknet.

Es wurden gefunden in
Flasche I 1,41 g Alkaloide.
Flasche II 1,17 g Alkaloide.
total 2,58 g Alkaloide.

Da das Pantopon ca. 80 Proz. Alkaloide enthält, entspricht obiger Rückstand also 3,2 g Pantopon im ausgeheberten Mageninhalt.

II. Bestimmung des Morphingehaltes.

Die beiden Flüssigkeiten I und II wurden im Verhältnis ihrer Einzelgewichte gemischt und 600 g der Mischung auf dem Wasserbade auf 60 g konzentriert, hierauf nach der Kalk-Methode (Arch. f. Pharm. 1912, S. 190) das Morphin bestimmt.

Es wurden für die Gesamtflüssigkeit gefunden 1,66 g reines Morphin, woraus sich ein Gehalt von 3,3 g Pantopon im Mageninhalt berechnet unter der Annahme von 50 Proz. Morphin im Pantopon.

Unter Berüksichtigung, daß nur ein relativ kleiner Teil des zur Magenspülung verwendeten Wassers zur Untersuchung kam, daß ferner mindestens 7 Stunden verflossen waren von der Einnahme des Giftes bis zur Magenspülung, darf man annehmen, daß wirklich die große Menge von 10 g Pantopon eingenommen worden ist. Wenn trotzdem der Verlauf ein günstiger gewesen ist, so liegt das hauptsächlich in dem Umstande, daß das Pantopon als Pulver ohne irgendwelche Flüssigkeit eingenommen worden ist. Die Resorption ist dadurch sicher sehr verzögert worden, indem das Gift im Magen erst langsam gelöst werden mußte und dementsprechend auch nur langsam resorbiert und der Zirkulation zugeführt werden konnte.

Ein weiterer, wohl wichtigerer Faktor für den günstigen Ausgang liegt vielleicht gerade in der großen Menge des Giftes, welches in diesem Falle eingenommen worden ist. Wie aus den Arbeiten von Magnus, Hirsch, Gottlieb und Eeckhout hervorgeht, haben außer Morphin auch z. T. die übrigen Alkaloide des Opiums eine erregende Wirkung auf die glatte Muskulatur und zwar derart, daß bei Vergiftung mit großen Dosen bald ein krampfähnlicher Verschluß des Pylorus eintritt, welcher nun verhindert, daß weitere Mengen des Giftes vom Darme aus resorbiert werden. Dieses Verhalten der glatten



Muskulatur dem Morphium gegenüber wurde von Hirsch zuerst an Hunden mit Duodenalfisteln beobachtet. Später führte Magnus die Untersuchungen weiter mit Hilfe des Röntgenverfahrens. Magnus fand, daß unter dem Einfluß von einigen Zentigramm Morphium der Speisebrei im ausgedehnten Fundus angehäuft bleibt, während der mittlere Teil des Magens entsprechend dem Sphincter antri pylorici sehr stark und dauernd kontrahiert ist. Die normale Peristaltik des Pylorusteiles ist dabei noch deutlich erkennbar.

Die stopfende Wirkung des Opiums und des Morphiums ist seit langem bekannt. Ein wesentlicher Faktor ist der eben erwähnte anhaltende Magenverschluß, der das Übertreten des Speisebreis in den Darm sehr verzögert. Außerdem lähmt Morphium die Vagusendigungen sowie auch die sensiblen Nerven in der Darmwand und steigert den spinalen Tonus des die Peristaltik hemmenden N. Splanchnicus. Das Morphium vermag demnach den Magen und Darm fast völlig ruhig zu stellen. Nach den Versuchen von Gottlieb und Eeckhout eignet sich zur Beruhigung des Magens und des Darmes Opium viel besser als das reine Morphium, weil die im Opium enthaltenen Nebenalkaloide ebenfalls eine stopfende Wirkung entfalten. Ähnliches gilt selbstverständlich auch für das Pantopon.

Die Empfindlichkeit gegen Morphin nimmt in der Wirbeltierreihe mit der höhern Entwicklung der Zentren zu. Bei der Morphinvergiftung beobachtet man zuerst ein narkotisches Stadium, an welches sich das tetanische Stadium anschließt. Letzteres kann in der Regel nur am Kaltblüter beobachtet werden, der bei seinem geringen Sauerstoffbedürfnis das Aufhören der Atembewegungen längere Zeit übersteht. Deshalb tritt das tetanische Stadium um so mehr zurück, je höher das Nervensystem entwickelt ist. Doch sind auch beim Menschen bei Vergiftung mit großen Dosen Symptome beobachtet worden, die in das tetanische Statium gehören. So erwähnen Meyer und Gottlieb bei schweren Vergiftungen abnorme Schreckhaftigkeit und tetanische Krämpfe, wie sie auch im vorliegenden Falle beobachtet worden sind. Der Verengerung der Pupillen, wie sie im narkotischen Stadium auftritt, folgt im tetanischen Stadium häufig eine Pupillenerweiterung. Auch findet man gelegentlich Pupillenerweiterung in den Endstadien der Vergiftung infolge von Respirationslähmung. In meinem Falle glaube ich die Pupillenerweiterung eher als ein Symptom des tetanischen Stadiums auffassen zu müssen, da gleichzeitig tetanische Krämpfe beobachtet worden sind.

Das typische Krankheitsbild der Morphinvergiftung wird von Anfang an beherrscht von einer Respirationslähmung. Auch in unserem Falle war sie vorhanden, aber nicht in so hohem Grade, wie wir sie bei schweren Morphiumvergiftungen zu sehen gewöhnt sind. Erst 24 Stunden nach der Giftaufnahme wurde während einiger Zeit künstliche Atmung nötig, zu einer Zeit, zu der schon Lungenödem auftrat, während bei reinen Morphinvergiftungen die Atmung zuerst gelähmt zu werden und das Lungenödem, wenn es überhaupt auftritt, sich erst nach stundenlanger künstlicher Atmung einzustellen pflegt. Offenbar liegt hier eine dem Morphin entgegenstehende erregende Wirkung der übrigen Alkaloide vor, auf welche die schon von anderer Seite (z. B. Winternitz) beobachtete relativ geringe Wirkung des Pantopons auf das Atemzentrum zuzückzuführen ist. In erster Linie ist an das Narkotin (vgl. Straub) und an das Thebain (vgl. Faust) zu denken.

Abgesehen von diesem verhältnismäßigen Zurücktreten der Atemlähmung und der relativ starken Ausprägung der Krampfsymptome unterscheidet sich unser Fall wenig von einer gewöhnlichen Morphiumvergiftung. Auch das Ausbleiben der anfänglichen Erregung, die bei unserer Patientin fehlte, wird, wie Magnus betont, bei der Morphiumvergiftung häufig vermißt. Nach diesem Autor entwickelt sich zuerst ein Zustand schwerer Müdigkeit, der die Patienten zu jeder körperlichen Arbeit unfähig macht. Es tritt ein unwiderstehlicher Drang zum Schlafen auf. Der anfangs natürliche Schlaf führt dann allmählich in die tiefe Narkose hinüber. Die verhältnismäßig lange Dauer bis zum Eintritt der tiefen Narkose erklärt sich, wie ich schon erwähnt habe, dadurch, daß sofort nach Einnahme des Giftes ein Teil in den Darm übertritt und dort resorbiert

wird, so daß die Symptome schnell beginnen, daß aber dann der Pförtner des Magens sich krampfartig schließt und erst nach einigen Stunden weiteren Inhalt aus dem Magen in den Darm übertreten läßt. Dieses Verhalten erklärt, warum bei der Magenspülung noch verhältnismäßig große Mengen Pantopon aus dem Magen entfernt werden konnten. Für die Behandlung derartiger Vergiftungen ergibt sich daraus die Wichtigkeit ausgiebiger Magenspülungen auch noch zu einer Zeit, wenn man a priori nicht mehr erwartet große Mengen des Giftes anzutreffen, was auch aus dem Grund empfehlenswert ist, weil das Morphium nachträglich teilweise in den Magen ausgeschieden wird. Des weiteren hat die Behandlung auf Anregung der Darmtätigkeit zu achten und vor allem die Respiration zu überwachen. Eine drohende Respirationslähmung ist mit künstlicher Atmung und Darreichung von Sauerstoff zu bekämpfen. Bei eintretendem Lungenödem verabfolge man Atropin, Herzmittel und Exzitantien und scheue sich nicht gegebenenfalls eine Venaesectio zu machen.

Literatur.

1. Eschle, Ther. Mh. 1896, S. 236.
2. Faust, Über kombinierte Wirkungen einiger Opiumalkaloide M.m.W. 1912, S. 2489.
3. Gottlieb & v. d. Eeckhout, Ein Beitrag zum Vergleich der Opium- und Morphinwirkung. Arch. f. exper. Path. u. Pharm. Suppl.-Bd. 1908.
4. Kobert, Lehrbuch der Toxikologie. 1906.
5. Lewin & Guillery, Die Wirkung von Arzneimitteln und Giften auf das Auge. 1, 1905, S. 90.
6. Magnus, Die stopfende Wirkung des Morphins. Arch. f. d. ges. Physiol. 182, 1908, S. 210.
7. —, Gutachten über einen Fall von Morphinvergiftung. Vrtjschr. f. ger. M. Heft 3, 1913, S. 1 (3. Folge 46, Heft 1).
8. Unger & Gottlieb, Experimentelle Pharmakologie 3. Aufl. Berlin, 1914.
9. Sahli, Über Pantopon. Ther. Mh. 1909, S. 1.
10. Straub, Über Narkophin, ein rationelles Opiumpräparat. M.m.W. 1912, S. 1542.
11. Winternitz, Über sogen. Pantoponvergiftungen nebst Bemerkungen über tabische Atemkrisen und über die Wirkungen eines morphinfreien Pantopons. Ther. Mh. 1912, S. 169.

(Aus dem Pharmakologischen Institut der Universität Göttingen.)

Ist die perorale Darreichung von Nebennierenpräparaten sinnvoll?

Von

S. Loewe.

So wie man immer wieder Ärzten begegnet, die aus dem einen oder anderen Grunde noch mitunter die perorale Zuführung bei der Verwendung von Nebennierenpräparaten wählen, so begegnet man auch in der Literatur von Zeit zu Zeit stets wieder Empfehlungen dieses Applikationsweges für das Adrenalin.

So stehen z. B. den Angaben von Weiland[1]), welche sich mit der Anschauung der pharmakologischen und klinischen Lehrbücher — in ihnen wird die perorale Darreichung der Nebennierensubstanzen überhaupt keiner Erwähnung wert befunden — weitgehend decken und nach denen bei der Zuführung per os grundsätzlich keine Wirkung zu erwarten ist, u. a. die gegenteiligen Aussagen von Colemann[2]), Bott[3]), Federici[4]), Sergent und Lian[5]) und Houssay[6]) gegenüber. Ihre Zahl ist verhältnismäßig gering, ihre Beweiskraft wird stark beeinträchtigt durch die Indikationen, bei denen Wirksamkeit beobachtet worden sein soll (Keuchhusten[4]), Erbrechen der Schwangeren), oder durch die näheren Applikationsumstände (lokale Wirkungsmöglichkeit bei Darmblutungen[3]), Zusatz von Hypophysensubstanz zur Sicherung der Wirkung[6])), dafür führen sie aber besonders geringe Dosen an, die sich erfolgreich erwiesen haben sollen [0,125 mg[3]), 3-9[4]) bzw. 4-5 Tropfen[6])].

Zu diesen von vornherein wenig maßgeblich erscheinenden Empfehlungen der peroralen Darreichung haben sich nun in neuester Zeit solche von dermatologischer Seite gesellt.

Der Aufschwung, den die Dermatologie durch einen Übergang von der morphologisch-deskriptiven zur pathologisch-physiologischen Betrachtungsweise genommen hat, spiegelt sich in den therapeutischen Vorschlägen einzelner Fachvertreter wieder, welche eine Bekämpfung der hyperämischen Gefäßerweiterung und des gesamten Entzündungsvorgangs bei einer Reihe von Hautaffektionen mit Hilfe des gefäßverengenden und dadurch auch die Durchlässigkeit der Gefäßwand mindernden Adrenalins bezwecken[7]). Der therapeutische Fort-

[1]) Diese Mh. 1914, S. 236.
[2]) Med. News 1902, März.
[3]) Ver. Bl. Pfälz. Ärzte 1904, Nov.
[4]) Clinica med. Ital. 1907, Heft 11.
[5]) Presse méd, 1912; ref. in diesen Mh. 1913, S. 241.
[6]) W.kl.W. 1913, S. 489; ref. in diesen Mh. 1913. S. 433.
[7]) z. B. Unna, B.kl.W. 1916, S. 821; vgl. auch die Referate in diesen Mh. 1916, S. 505 u. 1917, S. 317.



schritt, der in solchen Anregungen liegt, kann gefährdet sein, wenn der glückliche Gedanke der Adrenalinanwendung durch eine Nichtberücksichtigung der Wirkungsbedingungen aufgewogen wird, welche die Dosierung oder die Applikationsweise in falsche Bahnen leitet. Daher ist die Vereinfachung der Applikationsweise, die in der Empfehlung des peroralen Zuführungsweges liegt, nur solange berechtigt, als die Annahme einer Wirksamkeit per os zugeführten Adrenalins für die Zwecke einer resorptiven Therapie (also im gewöhnlichsten Falle mit dem Ziel einer blutdrucksteigernden Gefäßverengerung, in dermatologischen Fällen mit der Absicht einer gefäßverengenden und gefäßwanddichtenden Entzündungsbekämpfung in den auf dem Blutweg zu erreichenden Erkrankungsbezirken der Haut) nicht jeglicher Grundlage entbehrt.

Bereits die oben angeführten Literaturangaben sind geeignet, Unsicherheit in der Frage der Brauchbarkeit des peroralen Zuführungsweges für Nebennierenpräparate entstehen zu lassen. Gehen doch auch schon über die resorptive Wirksamkeit des Adrenalins vom Unterhautzellgewebe her die Meinungen auseinander.

R. Gottlieb[8]) hält vom Unterhautzellgewebe aus hundertfach höhere Gaben für erforderlich, O. Loewi[9]) und von Fürth[10]) sahen die Gefäßwirkung des subkutan applizierten Adrenalins überhaupt ausbleiben. Daß dieser Zuführungsweg die Wirkung in der Tat verringert, scheint auch aus praktischen Erfahrungen hervorzugehen: So empfiehlt Neu[11]) die subkutane Einzpritzung zur Erzielung einer Uteruswirkung nur in leichteren Fällen, während er sonst die lokale Injektion in die Uteruswand für geboten hält, und Rohmer[12]) hält eine Sicherung subkutaner Adrenalinwirkung durch hinzugefügtes Pituitrin für notwendig. Immerhin liegen doch zahlreiche Angaben vor, nach denen an der Wirksamkeit von Subkutangaben bei den verschiedenartigsten resorptiven Indikationen kaum gezweifelt werden hann, wenn freilich auch die Höhe der erforderlichen Gabe strittig scheint. So wollen einzelne bereits von 0,1-0,5 mg [Klein[13]), Ephraim[14])] ja bereits von 0,025-0,05 mg [Müller[15])] Wirkung gesehen haben, Milian[16]) will die Wirksamkeit von 1 mg, das er zur Beseitigung von Salvarsan-Nebenwirkungen zu geben pflegt, an Blässe des Gesichts, Pulsbeschleunigung, Zittern usw. erkennen, Braun[17]) spricht von unangenehmen Allgemeinerscheinungen nach 0,5 mg, während andere doch bis zu der schon erheblich höheren Gabe von 3 mg [Beckers u. Meeßen[18])] hinaufgehen.

Vom Standpunkt unserer experimentellen Erfahrung aus erscheinen alle diese Unsicherheiten über den in der Praxis zu wählenden Zuführungsweg des Adrenalins nicht mehr ganz gerechtfertigt.

Seit Straub[19]) hat man das Adrenalin den Potentialgiften zuzurechnen. Bei solchen fällt die Zeit der Wirkung zusammen mit dem Einwanderungsvorgang in die Wirkungsstätte, der Grad der Wirkung mit dem Gefälle dieses Einwanderungsvorgangs; ist er beendet und haben sich Organ und Umgebung ins Adrenalingleichgewicht gesetzt, so ist auch bei hoher absoluter Dosis keine Wirkung mehr zu erwarten. Bei solchen Giften ist also das hauptsächlichste Erfordernis für das Zustandekommen ihrer Wirkung, daß sie möglichst plötzlich an die Wirkungsstätte herangebracht werden, denn wenn bereits in der Umgebung der Wirkungsstätte die Konzentration an dem wirksamen Agens sich nur allmählich in die Höhe schraubt, so geht auch der Konzentrationsausgleich mit der Wirkungsstätte, also der Einwanderungsvorgang, mit einem sehr geringen Konzentrationsgefälle vor sich.

Nach alledem wäre die sicherste Wirkung des Adrenalins bei intravenöser Applikation, sei es auch nur kleiner Gaben, zu erwarten. Bereits beim Abströmen aus einer durch subkutane Injektion geschaffenen Niederlage im Unterhautzellgewebe steigt der Adrenalingehalt des Blutes wesentlich langsamer (zumal das Adrenalin wie anderen Stoffen [Kokain!] so auch sich selbst durch die lokale Gefäßverengerung ein Resorptionshindernis schafft), und dementsprechend ist auch für den Konzentrationsausgleich zwischen Blut und Wirkungsstätte nur ein seichteres Gefälle zu erzielen, somit eine schwächere Wirkung zu erwarten. Vollends der lange Weg vom Magen-Darmkanal zu einer entfernt gelegenen Wirkungsstätte birgt nicht nur die Gefahr größeren Verlustes durch Zerstörung des zersetzlichen Adrenalins, sondern auch die Sicherheit eines ganz besonders allmählichen Konzentrationsanstieges im Blute in sich; es läßt sich voraussehen, daß hier die Vorbedingung der Wirksamkeit, das Gefälle, in der Seichtheit der Zuflußbahn recht weitgehend verloren geht.

An diesen Bedingungen, die die Potentialgift-Vorstellung für die Adrenalintherapie erstehen läßt, wird auch durch die experimentellen Ergänzungen, die Kretschmer[20]) dem pharmakologischen Wirkungsbild des Adrenalins hinzugefügt hat, nichts Wesentliches geändert. Kretschmer hat gezeigt, daß auch bei längere Zeit gleichblei-

[8]) Meyer u. Gottlieb, Exper. Pharmakologie, 3. Aufl., 1914, S. 269.
[9]) V. Noorden, Hdbch. d. Path. d. Stoffw., II. 1907.
[10]) Hofm. Beitr. **4**, 19, S. 421.
[11]) Ther. d. Gegenw. 1906, Nr. 9.
[12]) M.m.W. 1914, S. 1336; ref. in diesen Mh. 1914, S. 635.
[13]) Mschr. f. Geb. 1913, S. 169; ref. in diesen Mh. 1913, S. 323.
[14]) D.m.W. 1912, S. 1453; ref. in diesen Mh. 1913, S. 74.
[15]) Klin. ther. Wschr. 1904, Nr. 51,
[16]) Presse médic. 1913, S. 925; ref. in diesen Mh. 1914, S. 49.
[17]) Berl. Klin. 1904, H. 187, S. 11.
[18]) Gaz. méd. Belge, 1903, 15. Jan.
[19]) Verh. d. Phys.-Med. Ges. Würzburg 1907.
[20]) Arch. exp. Path. **57**, 1907, S. 423.

bender Adrenalinkonzentration des Blutes, wie sie in praxi durch eine Dauerinstillation kleinster Adrenalingaben in die Vene erzielt werden kann, eine Adrenalinwirkung, und zwar gerade eine Dauerwirkung erzielt werden kann. Das steht aber, wie er selbst ausführt, mit der Potentialgift-Vorstellung deswegen durchaus im Einklang, weil die Zerstörung des leicht angreifbaren Adrenalins in der Zelle auch bei gleichbleibender Konzentration der Umgebung einen ständigen Konzentrationsunterschied zwischen Blut und Wirkungsstätte verbürgt.

Neben diesen Formulierungen der Wirkungsbedingungen des Adrenalins fällt der Mangel an auf klinische und experimentelle Erfahrungen gestützten Angaben über seine Wirksamkeit bei peroraler Zuführung doppelt auf. Ich habe daher ein neues Verfahren, das auch für die Prüfung der Adrenalinwirksamkeit brauchbar erscheint, zum Anlaß genommen, die in der Überschrift gestellte Frage experimentell zu klären.

Die genaueren Angaben über die von mir in Gemeinschaft mit Fräulein cand. med. Marie Simon angestellten Versuche finden sich a. a. O.[21]) niedergelegt. Das benutzte Verfahren prüft die Durchlässigkeit bestimmter, einer unmittelbaren Beobachtung zugänglicher Gefäße, der Ziliargefäße des Auges, für einen stark färbenden Stoff, das Fluorescein. Die Wirksamkeit einer auf irgendwelchem Zuführungsweg in den Kreislauf gelangten Adrenalingabe tritt in einer Verzögerung der Farbstoffausscheidung in die Vorderkammer des Auges zutage. Besondere Beweiskraft für praktische Fragen haben die Versuche deswegen, weil in die Prüfung auch die experimentell-therapeutische Frage mit einbezogen wurde, ob nicht etwa durch entzündliche Reizung pathologisch erweiterte Gefäßbezirke einem Adrenalineinfluß bereits bei niedrigerer Dosierung zugänglich sind als Gefäße von normaler Weite.

Aus den Versuchen geht hervor, daß man bei intravenöser Darreichung von Adrenalin auch an den hier geprüften Gefäßbezirken eine Verengerung und auf deren Grundlage eine Wandabdichtung erzielen kann. Prüft man entzündlich erweiterte Gefäßgebiete (indem man das eine, durch Höllensteinätzung gereizte Auge mit dem anderen, ungereizten des gleichen Tieres vergleicht), so tritt der Adrenalineinfluß noch deutlicher zutage. Es gelingt in solchen Fällen, die entzündliche Gefäßerweiterung und Wanddurchlässigkeitssteigerung entweder vollkommen aufzuheben oder doch wenigstens stark zu verringern, also eine ausgeprägte Entzündungsbekämpfung mit Adrenalin zu erzielen. (Bis hierher sind diese Ergebnisse nicht neu; zu den gleichen Beobachtungen ist bereits Rosenow[22]) bei ähnlich angelegten, in ihren Ergebnissen höchst bemerkenswerten Untersuchungen über pharmakologische Gefäßwandabdichtung gelangt.)

Eine solche gefäßwandabdichtende und entzündungbekämpfende Wirkung des Adrenalins haben wir aber nur erzielen können, wenn die Adrenalinzuführung auf intravenösem oder subkutanem Wege erfolgte. Bei peroraler Darreichung des Adrenalins sank seine Wirksamkeit praktisch bis auf Null herab, und zwar obwohl es mit der Schlundsonde in Gaben zugeführt wurde, welche selbst stark toxische intravenöse Dosen zum Teil um das Hundertfache übertrafen. Schon allein das Ausbleiben der tödlichen Wirkung dieser außerordentlich hohen Dosen würde eine mangelhafte Eignung des peroralen Zuführungsweges zur Erzielung von Adrenalinwirkungen beweisen. Daß aber außer dieser toxischen auch die pharmakologische, ja sogar die mit noch größerer Empfindlichkeit zustandekommende experimentell-therapeutische Wirkung bei solch hohen Gaben ausbleibt, läßt für einen therapeutischen Erfolg bei der peroralen Anwendung am Menschen keine Möglichkeit offen.

Am besten wird die Hoffnungslosigkeit peroraler Adrenalindarreichung durch die zahlenmäßige Wiedergabe der in meinen Versuchen benutzten Adrenalindosen beleuchtet. Während am Kaninchen bei subkutaner oder intravenöser Darreichung 0,4—0,5 mg Suprarenin in 1 prom. Lösung bereits die tödliche Grenzdosis darstellen und starke gefäßverengende und entzündungswidrige Wirkungen hervorrufen, sind auch noch 40 ccm der käuflichen Suprareninlösung, also 40 mg, bei der Schlundsondendarreichung an Kaninchen unwirksam. Bei der Berechnung pro kg Körpergewicht würde man also am Menschen als minimale Einzeldosis für die perorale Darreichung nicht weniger als 1 g Adrenalin. d. h. 1 Liter der käuflichen 1 prom. Suprareninlösung bezeichnen müssen. Auch diese Dosis (deren Preis von etwa M. 120.— um so weniger vernachlässigt werden kann, als sie u. U. stündlich oder in noch geringeren Abständen wiederholt werden muß) würde von meinen Ver-

[21]) Zschr. f. d. ges. exp. Med.; im Druck.

[22]) Zschr. f. d. ges. exp. Med. 4, 1916, S. 442.



suchen aus betrachtet bestenfalls nur zur Erzielung eines höchst zweifelhaften Wirkungsgrades führen. Aber auch wenn man die hierangeführte Berechnung nicht gelten lassen will, sondern davon ausgeht, daß die übliche Subkutangabe beim Menschen in der Höhe von einigen Dezimilligrammen liegt, hat man sich zu vergegenwärtigen, daß selbst von 40 ccm 1 prom. Lösung eines Nebennierenpräparates bei der peroralen Darreichung noch kaum Wirkungen zu erwarten sind, selbst nicht an krankhaft überempfindlichen Angriffspunkten: und auch diese Überlegung genügt, um die vollkommene Sinnlosigkeit einer Empfehlung der peroralen Darreichung von einigen Tropfen der handelsüblichen Adrenalinlösungen darzutun.

Aus dem Kaiserin Elisabeth öffentlichen allgemeinen Krankenhause in Saaz.

Erfahrungen über Versuche mit Theacylon.

Vom

Primärarzte Dr. **J. Stein,** k. u. k. Stabsarzt a. D.

Die Firma Merck in Darmstadt übergab dem obigen Krankenhause auf mein Ersuchen in liebenswürdiger Weise ein neues Diuretikum, das sie mit der Marke „Theacylon" versah und über das sie selbst folgende Mitteilungen macht: Theacylon, $C_6H_{14}O_5N_4$, ist Acetylsalicyloyltheobromin und im Gegensatze zu den älteren Kombinationen des Theobromins mit Salizylsäure eine einheitliche chemische Verbindung. Es stellt ein weißes, krystallinisches Pulver dar, das bei 195° schmilzt, in Wasser, Alkohol, Äther und verdünnten Säuren wenig, in Chloroform leichter löslich ist. Es ist geschmacklos, gegen den Magensaft beständig und übt auf die Magenschleimhaut keine ätzende Wirkung aus. Im alkalischen Darmsaft wird es verseift und in Salizylsäure und Theobromin gespalten. Deshalb wird es auch vom Magen in der Regel besser vertragen, ruft seltener Erbrechen und andere Verdauungsstörungen hervor als andere Theobrominpräparate. Wo Erbrechen oder Übelkeiten auftraten, muß eine starke Herabsetzung der Azidität des Magens angenommen werden, welche eine Spaltung des Theacylons schon im Magen verursacht. In solchen Fällen empfiehlt sich die Verabreichung kleiner Gaben von Salzsäure.

Wurden 3 g Theacylon dem Kaninchen innerlich gegeben, so traten keine toxischen Wirkungen ein, wohl aber Erregungszustände und vermehrte Diurese, sowie Spuren von Eiweiß ohne anatomische Veränderungen der Nieren. Theacylon verbessert auch die Ausfuhr der festen Substanzen; die absolute Menge des Kochsalzgehaltes des gesamten Tagesurins steigt an, Jodkali wird schneller ausgeschieden, die Stickstoffausscheidung ist erhöht.

In vielen Fällen wird der Blutdruck herabgesetzt. Infolge supponierter Erweiterung der Coronargefäße und besserer Durchblutung des Herzens erfolgt auch ohne Digitalis bei Gebrauch von Theacylon Besserung der Pulsqualität.

Zu den vorstehenden Geleitworten, welche die Firma Merck dem Präparate auf den Weg gibt, wird nur noch bezüglich der Dosierung angegeben, daß Mengen von 1—3 g pro die in der Einzeldosis von 0,5—1 g für sich oder in Kombination mit Digitalis verabreicht werden können.

Über eingehende Versuche mit Theacylon berichtet als erster Prof. Hoffmann, welcher das Präparat in der med. Klinik in Düsseldorf verwendete und hierüber in Nr. 33, 1915, der M.m.W. unter dem Titel: Zur Behandlung chronischer Herz- und Nierenkrankheiten mit „Theacylon" seine Beobachtungen mitteilt. Hoffmann fand unter der Einwirkung des Theacylons nicht nur eine Steigerung der Flüssigkeitsausfuhr, sondern auch eine Verbesserung der Ausfuhr der festen Substanzen (Kochsalz, Jodkali, Phenolphthalëin); er fand weiter bei Nephritikern den sonst gesteigerten Blutdruck herabgesetzt, bei starken sthenokardischen Beschwerden Erleichterung derselben. Er sieht in dem Theacylon ein in der klinischen Wirkung den bisher bekannten Theobrominpräparaten häufig überlegenes Mittel, bei dessen Gebrauch Nebenerscheinungen, wie Erbrechen, seltener auftreten. Wo Erbrechen oder sonstige Magenerscheinungen hervorgerufen werden, gibt er kleine Dosen Salzsäure. Mitunter wird die Eiweißausscheidung im Anfang gesteigert, doch verschwindet diese Erscheinung in der Regel wieder. Hoffmann verabreicht 1—4 g pro die in Einzelgaben von 0,5—1 g, allein oder kombiniert mit Digitalis. Theacylon erzeugt nicht nur



eine hervorragende diuretische Wirkung, sondern vermindert auch die Spannung im Gefäßsystem, setzt den Blutdruck herab und bessert die Pulsqualität offenbar durch bessere Durchblutung des Herzens infolge Erweiterung der Coronargefäße. Damit hängt wohl die günstige Beeinflussung der Anfälle von Angina pectoris und Asthma cardiacum zusammen.

An der inneren Abteilung des städtischen Krankenhauses in Elberfeld machte Bergmann Versuche mit dem Theacylon. Er faßt seine Beobachtungen, die er in Nr. 1, ex 1916 der „D.m.W." veröffentlicht, dahin zusammen, daß das Theacylon in Mengen von täglich 1—3 g ein vorzügliches Diureticum ist, welches auch in verzweifelten Fällen, in denen andere Mittel versagten, gute Dienste geleistet hat.

Feldheim berichtet in Nr. 8, ex 1916 der „M.m.W." über einen sehr günstigen Erfolg unter dem Gebrauch des Theacylons in einem verzweifelten Falle von Bright'scher Krankheit. Die Diurese stieg bis zu 5¼ Liter im Tage.

Am städtischen Krankenhause in Friedrichshain in Berlin machte Meyer bei einer größeren Zahl von Vitien und Nephritiden mit Stauungserscheinungen Versuche mit Theacylon, über die er in Nr. 24, ex 1916 der „M.Kl." referiert. Er faßt seine Beobachtungen dahin zusammen, daß die diuretische Wirkung des Theacylons auch in solchen Fällen eintritt, wo andere Diuretica versagen, daß die Wirkung meist rascher eintritt als nach Diuretin und daß Nebenwirkungen von seiten des Magens seltener auftraten als bei Diuretingebrauch. Die Tagesdosis betrug 1,5—2 g.

Über Versuche mit Theacylon im Zentraldiakonissenhause Bethanien in Berlin berichtet Hamann im 6. Hefte 1916 der „Ther. d. Gegenw.". Zusammenfassend wird gesagt, daß das Präparat ohne Widerwillen, meist gern genommen wurde, zumeist keine Magenbeschwerden erzeugte und sich in der Dosis von 1.5—2 g als ein gutes Diureticum erwies, welches nur in 2 Fällen versagte, in anderen Fällen dort wirkte, wo andere Mittel keinen Effekt erzeugten.

In Nr. 8, ex 1916 der „M.m.W." publiziert Radwansky seine Erfahrungen mit Theacylon und hält das Mittel in Übereinstimmung mit Hoffmann in Gaben von 1 g dreimal täglich oder 0,5 g 4—6 mal täglich als ein wertvolles Diureticum, welches in acht von ihm berichteten Fällen eine Steigerung des Eiweißgehaltes nicht hervorrief.

Schließlich konnte Hueber (M.m.W. 1916) noch in einem Falle von Arthritis deformans urica, wo Digitalis und andere Diuretica die mächtigen Schwellungen besonders der unteren Körperhälfte nicht beseitigten, mit Theacylon eine mächtige Harnflut erzeugen.

Was meine eigenen Versuche betrifft, so wendete ich das Theacylon in 22 Fällen an, von denen einer für die Beurteilung des Präparates darum ausscheidet, weil die Urinmenge wegen mangelhafter Ausführung der Vorschriften nicht genau kontrolliert wurde. Die Versuche selbst konnten wegen außergewöhnlicher Inanspruchnahme der in ihrer Zahl durch den Krieg verringerten Ärzte hauptsächlich nur in der Richtung angestellt werden, die Diurese und Eiweißausscheidung unter dem Gebrauche des Theacylons festzustellen, sowie die Qualität des Pulses, das Allgemeinbefinden und das Verhalten der Patienten mit Rücksicht auf die Beschwerden von seiten des Magens gegenüber dem Präparate zu beobachten. Schließlich wurde die entsprechende Dosierung berücksichtigt und gelegentlich die Wirkung des Mittels im Vergleich zu anderen Diureticis geprüft. Die gemachten Erfahrungen, die sich auf die Anwendung des Theacylons bei Retention des Harns und konsekutiven hydropischen Zuständen bei Vitien, Myocarditiden und Nephritiden beziehen, werden am Schlusse zusammengefaßt werden.

Zunächst folgen nun kurze Auszüge aus den Krankengeschichten:

Nr. 1. Magdalena S., 84 J. alt, Private, aufgenommen am 29. XII. 16 sub PN. 3173. Arteriosclerosis, Myocarditis, Ödeme der unteren Extremitäten. Arteria rad. hart, geschlängelt. Puls arhythmisch, klein, Arhythmie der Herzbewegung. Im Harn kein Albumen. Die Diurese stieg von 300 g in den nächsten Tagen auf 2500 g; die Ödeme verschwanden. Eiweiß trat auch weiter nicht auf. Pat. starb am 3. III. infolge Insuffic. cordis und Decubitus.

Nr. 2. Josef F., 16 J., Kutscher, aufgenommen am 31. X. 16 sub PN. 2666 und später am 26. XI. sub PN. 2908. Pericarditis. Vitium cordis (?). Hepatitis interstitialis. Hydrops ascites et anasarca.



Im Harn kein Albumen, das auch später nicht auftrat. Die Diurese stieg unter Theacylongebrauch von 500 g auf 1600 g pro die. Die hydropischen Erscheinungen gingen anfangs zurück, traten jedoch neuerdings auf und konnten weder durch Theacylon, noch durch ein anderes Diureticum, selbst nicht durch das fast nie versagende Theacin beseitigt werden, auch nicht in Kombination mit Digitalis. Der tatsächlich erzielte Effekt war der, daß die Ödeme der Füße bei einer Urinausscheidung von 600—800 g etwas geringer waren als ohne jede Medikation. Patient steht noch in Behandlung.

Nr. 3. Wenzl M., 49 J. alt, Landsturm-Infanterist, aufgenommen am 25. XII. 16 sub PN. 3153. Insufficientia vatr. bicusp. incompensata, Infarctus pulmonis sin. Oedema pedum. Im Harn kein Eiweiß, das auch weiterhin nicht auftrat. Die Anfangsdiurese betrug 450 g und stieg nach Gebrauch von Digitalis und Theacylon 1,5—2,0 in wenigen Tagen auf 2500 g pro die. Der Infarkt heilte aus, die Ödeme verschwanden, der ursprünglich schlechte Puls hob sich, das Allgemeinbefinden besserte sich und Patient konnte am 9. I. 17 mit dem Antrag auf Vorstellung zum Superarbitrium wegen seines Herzklappenfehlers entlassen werden.

Nr. 4. Anna W., Private, 86 J. alt, aufgenommen am 31. XII. 16 sub PN. 3186 mit Myodegeneratio cordis. Hydrops anasarca. Im Harn kein Eiweiß, das auch später nicht nachweisbar war. Die Anfangsdiurese von 300 g stieg bei Gebrauch von Theacylon (2 g pro die) bis 1600 g. Die Ödeme verschwanden völlig bis 6. I. Patient ist am 17. I. 17 unter Erscheinung an Insuffizienz des Herzens gestorben.

Nr. 5. A. St., 43 J., Maurer, aufgenommen am 15. I. 17 sub PN. 117 mit Stenosis vv. bicuspidalis und Hydrops universalis. Patient war bei der Aufnahme sehr elend, der Puls klein, frequent; Cyanose der Gefäße, hochgradige Atemnot. Diurese beim Eintritt ins Krankenhaus 360 g, stieg unter Gebrauch von Digitalis und Theacylon auf 1200 g in den nächsten Tagen. Patient starb plötzlich am 21. VI. Eiweiß war im Harn nie aufgetreten.

Nr. 6. Eva J., 46 J. alt, Arbeiterin, aufgenommen am 12. II. 1917 sub PN. 321. Insuffic. vv. bicuspidalis. Intumescentia hepatis. Pneumonia lobularis. Oedema extr. inferior. 112 rhythmische, schwache Pulse, Cyanose des Gesichts. Im Harn etwas Eiweiß. Die Anfangsdiurese betrug 380 und 420 g; bei Anwendung von Theacylon 1,50 g 870, dann 1200 bis 1750. Die Ödeme verschwanden nicht vollkommen. Patientin, deren Zustand von Hause aus hoffnungslos schien, starb am 7. III. 17.

Nr. 7. Anna H., 20 J., Dienstmädchen, aufgenommen am 11. 1. 17 sub PN. 92. Vitium cordis. Kyphosis gradus maximi, Pneumonia lobul. bilat. Hydrops anasarca. Pat. kam in sehr elendem Zustande an, war hochgradig dyspnoisch, cyanotisch; 112 sehr schwache Pulse. Tagesurin betrug ursprünglich 150 g und steigt unter Gebrauch von 1.5—2.0 g Theacylon auf 1650. Digitalis wurde nicht vertragen. Pat. starb am 25. I. an Pneumonia lobul.

Nr. 8. Franziska R., 77 jähr. Tagarbeiterin, aufgenommen am 5. III. 17 sub PN. 493. Arterioscleros. Pneumonia lobul. Hydrops ascites et anasarca. Puls 92, rhyth. mäßig voll. Im Harn kein Eiweiß, welches auch später nicht auftrat. Diurese anfangs 800 g, steigt unter Theacylonanwendung bis auf 1900 g pro die. Die Ödeme waren bei der Entlassung am 24. IV. vollständig verschwunden.

Nr. 9. Johann B., 52 jähr. Arbeiter, aufgenommen am 28. III. 17 sub PN. 671, kam ein zweites Mal am 4. V. 17 sub PN. 991. Insufficientia valv. bicusp. Hydrops anasarca. Bronchitis. Im Harn kein Eiweiß. Anfangsdiurese 250 g; in den nächsten Tagen bei Gebrauch von Theacylon steigt die Urinmenge bis auf 3200 g pro die und betrug in 6 Tagen über 15 Liter. Die Ödeme, die sehr stark waren, waren bei der Entlassung vollkommen verschwunden, der Allgemeinzustand ein sehr guter, so daß Pat. sofort wieder in schwere Arbeit trat. Er kehrt am 4. V. 17 zurück. Auch jetzt konnte in 6 Tagen die Urinausscheidung bei Theacylon bedeutend vermehrt werden und betrug in 6 Tagen 20 Liter. Auf die Eiweißausscheidung hatte Theacylon keine Einwirkung. Pat. liegt noch im Krankenhause.

Nr. 10. Franz H., 37 J. alt, Landsturm-Infanterist, zugegangen am 30. IV. 17 sub PN. 942 mit Nephritis acuta. Bronchitis, Oedema scroti et extr. inferior. Im Harn viel Eiweiß. Die Harnausscheidung steigt unter 1,5—2 g Theacylon von 500 g in 6 Tagen auf 2700 g am 6. Tage. Am 8. V. sind die Ödeme vollkommen verschwunden; die Eiweißausscheidung blieb vorhanden und war hier und da etwas geringer als bei der Aufnahme.

Nr. 11. Katharina D., 38 jähr. Arbeiterin, zugegangen am 1. V. 17 sub PN. 954. Nephritis acuta haemorrhagica. Graviditas mensis V. Kolossaler Hydrops anasarca. Gesicht gedunsen, untere Extremitäten und labia magna vulvae sind hochgradig ödematös, so daß das Gehen unmöglich ist. Im Harn viel Albumen. Die Urinausscheidung am 1. Tage fast Null. Sofort Darreichung von Theacylon 2 g pro die. Die Diurese erreicht täglich bis 2860 g. Die Ödeme sind am 8. V. vollkommen verschwunden, der Eiweißgehalt etwas geringer. Pat. fühlt sich so wohl, daß sie am 13. V. auf eigenes dringendes Ansuchen das Spital verläßt. Die ursprüngliche Spannung des Pulses hat nachgelassen.

Nr. 12. Anna W., 36 J., Maurersgattin, zugegangen am 13. V. 17 sub PN. 560. Insuffic. bicusp. incomp. Pat. war mit der gleichen Erkrankung bereits zweimal im hiesigen Krankenhause. Im Harn viel Albumen. Cyanose. Ödeme der unteren Extremitäten. Dyspnoe. Elendes Allgemeinbefinden. Es war bei dem jedesmaligen Aufenthalte im Krankenhause gelungen, durch Verabreichung von Theacylon (2 g pro die), zuweilen kombiniert mit Digitalis, eine ausreichende Diurese zu erzeugen, so daß die Ödeme völlig beseitigt wurden, ebenso der Eiweißgehalt des Urins; das Allgemeinbefinden hatte sich gebessert. Auch jetzt war anfänglich eine stärkere Diurese auf Theacylon erfolgt, doch wichen nun die Ödeme nicht mehr vollständig, auch die Cyanose und Dyspnoe verschwanden nicht mehr dauernd. Weder mit Diuretin noch mit Theocin war eine Änderung des

Zustandes zu erzielen. Pat. verließ am 6. V. das Krankenhaus auf eigenes Ansuchen.

Nr. 13. Richard T., 74 J. alt, aufgenommen am 12. V. 17 sub PN. 1061. Insuff. vv. bicusp. Hydrops universalis. Starke Cyanose. Poly- und Dyspnoe. Im Harn Spur von Albumen. Die Diurese war anfangs 300 g, stieg unter Gebrauch von Theacylon (bis 2 g) bis auf 4600 g pro die. Die Ödeme waren am 18. V. fast ganz verschwunden. Eiweißgehalt war anfangs etwas vermehrt, später ganz zurückgegangen. Pat. befindet sich noch im Krankenhause.

Nr. 14. Leopold R., 43 J. alt, zugegangen am 20. V. sub PN. 624. Stenosis vv. bicusp. incomp. Oedema crurum et pedum. Ulcera pedum. Im Harn kein Eiweiß. Elender Allgemeinzustand. Die ursprünglich geringe Diurese bewegte sich bei Anwendung von Theacylon und Digitalis zwischen 1200—1380 g. Theocin erzeugte Diurese bis 2500 g. Die Ödeme waren am 30. IV. verschwunden. Im Harn trat auch weiterhin kein Albumen auf. Pat. verließ am 23. IV. in wesentlich gebessertem Zustande das Krankenhaus.

Nr. 15. Johann K., 70 J. alt, zugegangen am 24. IV. 17 sub PN. 889. Myodegeneratio cordis; Oedema crurum, pedum et scroti. Im Harn kein Albumen. Die anfängliche geringe Diurese wurde unter Gebrauch von 1,5 Theacylon pro die auf 4400 g gebracht, so daß in 4 Tagen über 12 Liter Harn ausgeschieden wurden, die Ödeme vollkommen verschwanden und auch das Allgemeinbefinden wesentlich gebessert wurde. Pat. verließ am 4. V. auf eigenes Verlangen das Spital.

Nr. 16. Franz Z., 41 jähr. Landwirt, zugegangen am 29. III. 1917 sub PN. 680. Cirrhosis hepatic. Nephritis. Hydrops acutis et anasarca. Theacylon hatte keinen diuretischen Effekt.

Nr. 17. Karl B., 63 J. alt, Fabrikarbeiter. Myocarditis und Arteriosklerose. Pleuropneumonia sin. Oedema extremitat. inf. Kurzatmigkeit, arhythmischer Puls. Im Harn eine Spur Albumen. Die Diurese stieg unter Gebrauch von 1,5—3,0 Theacylon bis auf 3 Liter täglich. Eiweiß war weiter nicht nachzuweisen. Die Ödeme sind vollkommen und dauernd zurückgegangen. Die Kurzatmigkeit nur noch bei Anstrengung. Das Allgemeinbefinden bei der vom Patienten erbetenen Entlassung gut.

Nr. 18. Theresia S., 67 J. alt, Arbeiterin, zugegangen am 18. IV. 17 sub PN. 849 mit Myocarditis und Nephritis, Oedema extr. infer. Im Harn viel Albumen. Unter Anwendung von Theacylon stieg die Diurese von 500 g auf 2500 g. Die Ödeme verschwanden völlig. Die Albumenausscheidung unverändert. Das Allgemeinbefinden gebessert. Pat. ist noch in Behandlung.

Nr. 19. Wenzel W., 56 jähr. Binder, aufgenommen am 17. IV. 17 sub PN. 828 mit Myocarditis. Alcoholismus chr. Nephritis. Hydrops anasarca. Gangraena scroti. Viel Albumen im Harn. Cyanose. Kurzatmigkeit, elender arhyth. Puls. Die anfängliche Harnausscheidung von 500 g stieg unter Theacylongebrauch 1,3—3,0 allmählich an zu 1500, 1700, 2000, 2500, 3000, 3070 g. Die Ödeme waren am 3. V. vollkommen verschwunden, die Scrotalgangrän heilte aus, die Eiweißmenge nahm erheblich ab, die Atembeschwerden waren bei der Entlassung am 20. V. vollkommen verschwunden.

Nr. 20. Anton E., 30 J. alter Kaufmann, zugegangen am 9. V. 17. Degeneratio amyloidea renum. Fistula reg. pelvis ex ostitide tbc. Anaemia. Oedema pedum. Die probeweise Anwendung des Theacylons bis 4 g pro die zur Beseitigung der Ödeme hatte keinen wesentlichen Erfolg. Die Diurese bewegte sich zwischen 1000 und 1400 g, die Ödeme schwanden. Schließlich erzeugte Theacylon Appetitlosigkeit und mußte ausgesetzt werden. Pat. ist noch im Spital.

Nr. 21. Emilie B., 35 jähr. Agentin, zugegangen am 20. V. 17 sub PN. 1152 Vit. cordis. Hydrops ascites. Cyanose. Elendes Allgemeinbefinden. Im Harn kein Eiweiß. Diurese fast Null. Nach 2 g Theacylon pro die am 1. Tage 1200 g, am 2. Tage 2200 g, am 3. Tage 3200 g. Die Ödeme bedeutend zurückgegangen, die Cyanose verschwunden, das Allgemeinbefinden gebessert. Pat. wird weiterbehandelt und wird voraussichtlich von ihren Beschwerden binnen wenigen Tagen völlig befreit sein. Eiweiß auch später nicht vorgefunden.

Die Ergebnisse der in den vorstehenden Krankengeschichten kurz skizzierten Versuche lassen sich in folgenden Sätzen zusammenfassen:

1. Das Theacylon ist ein vorzügliches Diureticum, welches rasch zur Wirkung gelangt und hydropische Zustände, wie sie durch Herzfehler, Herzmuskelentzündung, Arteriosklerose, akute und chronische Nephritis erzeugt werden, meist in kurzer Zeit beseitigt, damit die durch den Hydrops hervorgerufenen Beschwerden zum Schwinden bringt und das Allgemeinbefinden bessert.

2. Das Theacylon wird von den Kranken gern und ohne Widerwillen genommen, erzeugt in der Regel keine Verdauungsstörungen und kein Erbrechen.

3. Die Eiweißausscheidung wird durch Theacylon nicht ungünstig beeinflußt.

4. Die Tagesdosis beträgt 1,5—4,0 in Einzeldosen von 0,5—1,0 g; bei Vitien empfiehlt es sich, das Theacylon mit Digitalis zu kombinieren.

5. Auch bei Theacylon kommt es, wie bei allen anderen Diureticis, vor, daß das Mittel aus nicht bekannten Gründen in einzelnen Fällen versagt.

6. In Bezug auf die Raschheit der Wirkung scheint es dem Diuretin überlegen zu sein.

7. Bei Hydropsien infolge von Hepatitis interstitialis und Amyloiddegeneration der Nieren erwies sich das Theacylon als wirkungslos.



Über einen Ausnützungsversuch mit Roggen-Vollkornbrot.

Von
Geh. Med.-Rat **Carl von Noorden**
und **Ilse Fischer** in Frankfurt a. M.

Vor einem Jahre veröffentlichten wir Untersuchungen[1]) über die Ausnützung kleiehaltigen Roggenbrotes. Der Roggen war zu 75 Proz. ausgemahlen, also in der Weise wie vor dem Kriege die für mittelgrobe Roggenbrote bestimmten Mehle gewonnen wurden. Der 25 Proz. betragende Rückstand (Kleie) war nach dem Dr. Klopferschen Zerschleuderungsverfahren zu feinem mehlartigen Pulver zerstäubt und dann in seiner Gesamtheit mit dem anderen Teile wieder vereinigt, so daß das Gemisch einem Roggenvollkornmehl entsprach. Es ergab sich in 7 Versuchen als mittlerer Verlust durch den Kot:

für Trockensubstanz	= 7,0	Proz.
„ Stickstoff	= 27,9	„
„ Rohfaser	= 40,0	„
„ Asche	= 29,4	„
„ Asche abzüglich ClNa	= 36,4	„
„ Phosphorsäure	= 41,7	„

Am wichtigsten sind die Zahlen für Stickstoff und Asche. Beide liegen außerordentlich günstig. Die Verlustwerte für Asche liegen um etwa $^1/_4$ niedriger als man sie sonst bei Roggenvollkornbrot gefunden hat. Die Stickstoffausnützung war mindestens ebenso gut, wie sie für mittelfeines Roggenbrot angegeben ist, d. h. für ein Brot, das aus Roggenmehl 75 proz. Ausmahlung, unter Weglassen der Kleie gebacken ist.

Es war der Nachweis geliefert, daß ein Verfahren existiert, wodurch Roggenkleie mittels rein mechanischer Hilfsmittel, ohne jede chemische Beeinflussung, in solche Form gebracht werden kann, daß ihre Beimischung zum Backmehl bis zur Höhe des vollen Kleiegehaltes des Roggenkorns die Resorption des Brotes nicht verschlechtert, und daß durch dies Verfahren die Nährwerte der Kleie der Ernährung des Menschen nutzbar gemacht werden können.

Man könnte also mit diesem Verfahren das Gewicht des backfähigen Roggenmehls im Verhältnis von 75 : 97 (= 100 : 129) strecken; wir nehmen die Zahl 97 und nicht 100 an, weil beim mechanischen Reinigen des Getreides die äußerste, gänzlich verholzte und wertlose Schalenschicht großenteils abgeschabt und entfernt wird. Also ein Gewinn von 29 Proz. über das bei 75 proz. Ausmahlung zur Verfügung stehende Gewicht hinaus. An nutzbaren Nährwerten würde der Zuwachs knapp berechnet mindestens 20 Proz. betragen.

Bei der jetzt für das Kriegsmehl vorgeschriebenen Ausmahlung von mindestens 94 Proz. beträgt der Zuwachs an Gewicht 25 Proz. (nach der Gleichung 75 : 94 = 100 : x)[2]). Da aber unsere gewöhnlichen Mühlen die Kleie nicht hinlänglich fein zermalmen, und da hierdurch die Ausnützung erschwert wird, ist der Zuwachs an nutzbarem Nährwert auf höchstens 12 Proz. zu veranschlagen, eine Zahl, die sich aus früheren Ausnützungsversuchen über hochausgemahlenes Getreide ergibt. Auf Grund dieser Erkenntnis hatte man das Beibehalten der Kleie im Roggenmehl für unwirtschaftlich erklärt, ein Urteil, das trotz der beachtenswerten Stelle, von wo es verkündet ist (M. Rubner), natürlich hinfällig werden mußte, sobald fortschreitende Technik bessere Ausnützung des Kleienrestes gewährleistete.

Obwohl das von uns geschilderte Verfahren der Roggenbehandlung eine wesentliche Streckung der Getreidevorräte und der Getreidenährwerte gesichert und eine zweifellose Verbesserung unseres Brotes gebracht hätte, konnte die Kriegswirtschaft davon doch keinen Gebrauch machen, weil es umfänglicher neuer Maschinenanlagen und allzu umständlichen Verschiebens der Getreidemassen bedurfte, wenn man das Verfahren im großen hätte anwenden wollen. Für künftige Friedenszeit dürfte es aber einige Bedeutung erlangen; um so mehr, als wichtige hygienische Gründe dafür sprechen, die wertvollen N-Substanzen und Nährsalze der Kleie der menschlichen Ernährung nicht vorzuenthalten. Es werden alle Bäckereien, die von ihren Mühlen nur mittelfeines Roggenmehl (70—75 proz. Ausmah-

[1]) Neue Untersuchungen über die Verwendung der Roggenkleie für die Ernährung des Menschen. D m.W. 1917, Nr. 22.

[2]) In unserer oben zitierten Arbeit findet sich ein Rechenfehler. Der Gewichtszuwachs an Backmehl beim Übergang von 75 proz. zu 94 proz. Ausmahlung ist dort fälschlich = 12,5 Proz., also um die Hälfte zu niedrig angegeben.



lung) erlangen können, und die doch Roggenvollkornbrot guter Ausnützbarkeit herstellen wollen, sich jenes feinzerschleuderte Roggenkleienmehl — ein sehr billiges Material — verschaffen und ihrem gewöhnlichen Roggenbackmehl zumischen können. Da von immer weiteren Kreisen der Ärzte und mit immer größerem Nachdruck, neuerdings auch vom Reichsgesundheitsamt die Nährwerte der Kleie in quantitativer und qualitativer Hinsicht anerkannt und hochgeschätzt werden, wird der Bedarf nach solchem zuverlässig gut ausnützbarem Kleienpulver zweifellos recht groß sein. Wollte man von unseren Mühlen verlangen, sie sollten den Roggen von vornherein in solchen gut ausnützbaren Zustand bringen, so würde das eine vollkommene und gänzlich unmögliche, mindestens höchst unwirtschaftliche Umwälzung der Mühlenbetriebe voraussetzen.

Immerhin bestehen bereits jetzt Mahlsysteme und neue werden hinzukommen, die es unnötig machen, das Mahlgut in 75 Teile Mehl und 25 Teile Kleie zu scheiden und das getrennte dann wieder zu vereinigen, und die doch — entgegen alter und überwundener Technik — aus dem Gesamtroggenkorn ein Vollkornmehl entstehen lassen, das sich durch vollendete Backfähigkeit, würzigen Wohlgeschmack, gute Bekömmlichkeit und vor allem durch gute Ausnützbarkeit im menschlichen Darm auszeichnet, so daß auch dem Erfordernis der Wirtschaftlichkeit Genüge getan wird. Schon jetzt bereiten sich manche Kommunen, Konsumvereine, Genossenschaften und Fabriken darauf vor, entsprechende Mahlwerke und Bäckereien, zur Einheit verbunden, sich einzurichten. Es ist nicht unsere Absicht, in eine Erörterung über die wirtschaftliche Bedeutung solcher Anlagen einzutreten, und ebensowenig wollen wir hier ein Urteil darüber abgeben, welches Verfahren am meisten zu empfehlen ist. Dies letztere mit Anspruch auf Allgemeingiltigkeit zu tun, ist wohl auch noch zu früh. Wer die ungemein verwickelten Fragen über den Einfluß der Mahltechnik, des Ausmahlungsgrades, des Backverfahrens auf die Ausnützbarkeit des Brotes kennt, muß jedenfalls davor warnen, auf theoretische Voraussetzungen hin das eine Verfahren vor dem anderen zu bevorzugen. Wir Ärzte werden sicher das Wiedereinführen des Vollkornmehls in verbesserter Form auf das lebhafteste begrüßen; wir können sicher sein, daß es für den Darm abhärtende und damit auch prophylaktische Wirkung entfaltet, und daß der höhere Eiweiß-Lezithin- und Nährsalzgehalt der Volkskraft zu gute kommen wird. Dies alles aber nur unter der Annahme, daß die gute Ausnützbarkeit auch wirklich nachgewiesen wird.

Wir beabsichtigen, in Fortsetzung der früher veröffentlichten Versuche, Roggenvollkornbrote verschiedenster Art auf ihre Ausnützung zu prüfen. Nur die nach neuem Verfahren hergestellten Vollkornfeinmehle sollen in Betracht gezogen werden, da über die schlechte und unwirtschaftliche Ausnützung der Grobmehle (Schrotbrot usw.) kein Zweifel mehr besteht. Auch von anderer Seite sind während der letzten 1—2 Jahre manche experimentelle Beiträge zu diesen Fragen erschienen (N. Zuntz, R. O. Neumann, A. Decastello). Für vergleichende Besprechung ist es noch zu früh. Noch ist jeder Versuch als Einzelbeitrag für künftige Lösung der Fragen zu werten.

Wenn wir schon heute über einen Einzelversuch berichten, so geschieht dies, weil er ein überraschend gutes Resultat ergab und vielleicht andere zur Nachprüfung anregt.

Wir benützten dieses Mal das Dr. Klopfersche Vollkornbrot. Hierüber hatte schon vor längerer Zeit M. Hindhede Günstiges berichtet, und auch Ausnützungsversuche von R. O. Neumann waren im großen und ganzen, wenn auch nicht in allen Einzelheiten, befriedigend ausgefallen. Inzwischen sind nun, wie uns Dr. Klopfer mitteilte, sowohl bei Zertrümmerung des Roggenkorns wie beim Backen des Brotes verschiedene technische Verbesserungen vorgenommen, so daß das seit Oktober v. J. mittels der Klopferschen Methode gewonnene Mehl und Brot neuer Prüfung bedurfte. Auf jene technischen Fortschritte einzugehen, ist hier nicht der Platz.

Den Versuch führte Frl. I. Fischer an sich selbst aus. Sie hatte s. Z. schon mehrere Selbstversuche mit Brot durchgemacht, darunter den in unserer früheren Arbeit mit Nr. 5 bezeichneten. Sowohl



damals wie in anderen Versuchen ergab sich, daß sie Brot im allgemeinen gut ausnützte. Dieses Mal schickten wir der eigentlichen Versuchsperiode einige Tage voraus, wo etwa die gleiche Kost, wie sie für den Versuch beabsichtigt war, genommen wurde, vor allem etwa dieselbe Menge gleichartigen Brotes. Der Darm sollte an das Brot gewöhnt werden, was zweifellos sehr wichtig ist, wenn man das Optimum der Ausnützbarkeit feststellen will.

Wir erhielten die fertigen Brote von der Fabrik in Dresden-Leubnitz zugesandt. Die erste Sendung diente, den Darm an das neue, kleienhaltige Vollkornbrot zu gewöhnen, die zweite Sendung diente zum Versuch und wurde für diesen von uns analysiert. Das Brot hielt sich während der 4 Versuchstage und darüber hinaus vortrefflich frisch. Das Abwägen der für den Versuch bestimmten Brotmenge erfolgte sofort nach Ankunft, und zu gleicher Zeit wurde dem Brot Material für die Analyse entnommen.

Zusammensetzung des benutzten Roggen-Vollkornbrotes.

	In der frischen Substanz Proz.	In der Trockensubstanz Proz.
Wasser	41,16	—
Stickstoff-Substanz	6,94	11,79
(Stickstoff)	(1,11)	(1,89)
Stärke	39,44	67,03
Dextrine und Zucker	8,26	14,03
Rohfaser	1,41	2,40
Fett	0,35	0.59
Rohasche	2,44	4,15
dar. Phosphorsäure	0,68	1,15

Der N-Gehalt entspricht genau dem, was M. P. Neumann für die Trockensubstanz von Roggenvollkornbrot angibt: 12 Proz. Protein. Es gibt auch eiweißreicheren Roggen: der Eiweißgehalt hängt weitgehend von der Art des Roggens ab.

Die tägliche Kost bestand aus etwa 700 g Brot, 100 Butter, 70 g Zucker, 400 g Apfelmus. Daneben ganz dünner Tee nach Belieben (etwa 400 g) und Wasser.

Gesamtaufnahme in vier Tagen:

	Trockengewicht	Stickstoff	Fett	Rohfaser	Asche	Phosphorsäure
Brot	1647,5 g	31,08 g	9,8 g	39,48 g	68,32 g	19,04 g
Butter	342,5 g	0,78 g	337,0 g	—	0,61 g	—
Apfelmus	221,9 g	2,46 g	—	9,12 g	6,08 g	0,40 g
Zucker	280,0 g	—	—	—	—	—
Summe =	2491,9 g	34,32 g	346,8 g	48,60 g	75,01 g	19,44 g
am Tage =	623,0 g	8,58 g	86,7 g	12,15 g	18,75 g	4,86 g

Im Kot der vier Tage erschienen:

	Trockensubstanz	Stickstoff	Fett	Rohfaser	Asche	Phosphorsäure
Insgesamt	137,8 g	7,60 g	13,04 g	11,2 g	16,4 g	5,2 g
pro die	34,5 g	1,9 g	3,26 g	2,8 g	4,1 g	1,3 g
in Proz. der Einfuhr	5,5 Prz.	22,1 Proz.	3,7 Proz.	23,0 Prz.	21,8 Proz.	27,7 Proz.

Wir sind hier also zu einer **Ausnutzung der Stickstoffsubstanz gelangt** (22,1 Proz.), **die diejenige des feinen Roggenbrotes** (60—65 Proz. **Ausmahlung** = 0/I **Mehl**) **vollkommen erreicht.** Daß auch die übrigen Bestandteile des Brotes sehr gut ausgenützt wurden, erhellt aus den Zahlen der Tabelle. Insbesondere sei auf die gute Ausnützung der Phosphorsäure hingewiesen, die in solcher Höhe bei Roggenbroternährung — gleichgiltig welcher Ausmahlung — noch nie erzielt worden ist.

Dies ist zunächst ein vereinzelter Versuch. Er gewinnt aber an Bedeutung, wenn wir darauf hinweisen, daß wir mit einem Material, das im wesentlichen ebenso behandelt war, wie das jetzige, mehrfach gleich gute Ausnützung erreichten. Bei Frl. Fischer betrug damals der Verlust: 27,2 Proz.; bei 2 anderen Personen war er geringer: 19,8 und 21,7 Proz. (frühere Versuche, cf. oben).

Man muß darauf vorbereitet sein, nicht bei allen Menschen die gleichen Ausnützungsverhältnisse anzutreffen. Es scheinen recht erhebliche Schwankungen vorzukommen; nur aus großen Zahlenreihen darf man Mittelwerte ableiten. Das hindert aber nicht, jetzt schon zu sagen, daß der menschliche Darm sich auf gute Ausnützung der Kleie, wenn sie ihm nur in zweckmäßiger Form geboten wird, einstellen kann. Noch günstigere Ausnützung als die von uns für das vorliegende Material nachgewiesene dürfte allerdings kaum zu erwarten sein.

Wir werden später über unsere Getreideausnützungsversuche ausführlich und im Zusammenhang berichten.

Referate.

I. Allgemeines über Therapie.

• **Kompendium der inneren Medizin.** Von A. Dornblüth. 7. Aufl. Leipzig, Veit u. Co., 1917. Preis geb. 10,60 M.

Ich habe jetzt zum ersten Male ein Kompendium durchgesehen, und ich muß gestehen, daß ein solches Buch zu denken gibt. Es muß kein Vergnügen sein, ein Kompendium zu schreiben. Aber es ist auch kein Vergnügen, ein solches Buch zu lesen. Ja, es ist sogar eine Unmöglichkeit. So viel Sorgfalt, wie in dem vorliegenden Falle, auch an die Darstellung verwendet ist, so ist doch die innere Medizin, wie sie hier gegeben wird, gänzlich uninteressant. Nicht nur in der Medizin — wenn auch bei uns besonders häufig —, sondern auch in anderen Disziplinen, z. B. in der Landwirtschaft, konstruieren die Praktiker einen Gegensatz zwischen Theorie und Praxis. Schon in den Hörsälen ertönt der Ruf, und in den Fortbildungskursen schwillt er an: „Keine Theorie, sondern Praxis". Man verweise die Unzufriedenen auf das Kompendium von Dornblüth, verpflichte sie es durchzulesen, und sie werden bekehrt sein. So geht es durchaus nicht. Das liegt keineswegs am Verfasser. In dem Vorwort verwahrt sich D. selbst dagegen, daß man aus einem Kompendium die Medizin erlernen könne. Aber ich kann nicht der Auffassung Dornblüths beipflichten, daß „das Kompendium dem Studenten ein Wegweiser sei, der ihm das Wiederholen erleichtert", und dem praktischen Arzt ein Hilfsmittel, um zu sehen, „was aus dem übermäßigen Strom der Zeitschriftenartikel Bestand behalten hat". Wer wirklich studiert hat und in Anatomie, Physiologie, Pathologie und Pharmakologie Bescheid weiß, der braucht durchaus nicht alles, was in dem Kompendium steht, zu wissen; er wird mit Vorteil und Vergnügen zur Unterstützung seines Gedächtnisses ein richtiges Lehrbuch verwenden. Und den anderen wird das Nachlesen im Kompendium nichts nützen. Es gibt keinen „Studiumersatz".

L. Lichtwitz (Altona).

• **Repetitorium der Pharmakologie und Toxikologie,** einschl. der klinischen Physiologie, mit Versuchen, ausgewählten Rezepten usw. Von E. Tuchel. 2. vollst. neubearb. Aufl. Müller & Steinicke, München, 1917. Preis 3,75 M.

Zwischen wissenschaftlicher und pädagogischer Begabung besteht kein immanenter Parallelismus. Von manchem akademischen Lehrstuhl aus wird das in schmerzlichem Grade fühlbar gemacht, meist zum Nachteil des akademischen Unterrichts. Mitunter reicht diese Benachteiligung der Lehrerfordernisse über das Katheder hinaus bis in die schriftstellerische Produktion hinein. Und so kann es kommen, daß der Feder eines jener Außenseiter, wie sie zuweilen fern von aller Forschertätigkeit eine erlesene Lehrbefähigung entwickeln, ein mit dem nicht eben erfreulichen Augenblickszweck der Examensvorbereitung verfaßtes Übersichtswerkchen über ein Fachgebiet entstammt, das bemerkenswerte pädagogische Mängel anerkannter Lehrbücher des gleichen Unterrichtsfaches durch seine Überlegenheit verdeutlicht. So im vorliegenden Falle. An dem neu überarbeiteten Unterrichtsmanuskript des verstorbenen Münchner Repetitors ist in gleicher Weise die geschickte Unterrichtsmethodik und die knappe, auf wenigen Seiten reichen Stoff zusammendrängende Darstellungsform zu bewundern, wie die, wohl z. T. durch Anpassung an rein lokale Examenserfordernisse bedingte Einseitigkeit und wissenschaftliche Unzulänglichkeit zu beklagen. Aber unter dem Einfluß der kräftigen Dosis Skepsis, welche die Erfahrung in und außerhalb des Unterrichts gerade auf dem hier behandelten Gebiet der Medizin beibringt, muß man dieses Repetitorium — in der Erwägung, daß, wer seinen Inhalt im Kopfe hat, dem Besitzer eines ungekannt den Bücherschrank zierenden Lehrbuches weit überlegen ist, — leider gar manchem Examinanden und Examinierten empfehlen, solange die wünschenswerte Verquickung seiner vortrefflichen pägogischen Eigenschaften mit denen einer wissenschaftlich einwandfreien Inhaltsformung noch nicht verwirklicht ist. Empfehler und Leser dürfen dabei in die anziehende und einprägsame Technik des Verf. berechtigte Hoffnungen setzen.

Loewe.

Neue Mittel.

Die verstärkte Prophylaxe bei Kriegsverletzungen durch Tiefenantisepsis mit Morgenrothschen Chininderivaten. Von Klapp (D.m.W. 1917, S. 1380.)

Wiederum ist ein ideales Wundantiseptikum gefunden, welches Bakterien tötet ohne Körperzellen zu schädigen, und welches als Isoktylhydrokuprein den Namen „Vuzin" trägt[1]). Eine Lösung 1 : 10000, die sich „örtlich wie allgemein als völlig unschädlich" erwies, wird in die Umgebung der Wunde injiziert; zur Schmerzstillung wird 0,5 Proz. Novokain zugesetzt. Bei Weichteil- und Gelenkwunden und bei der Vorbeugung des Gasbrandes sollen die Resultate ausgezeichnet sein. Wenn möglich wird Exzision der Wunde vorausgeschickt. Ob neben dieser prophylaktischen eine kurative Wirkung besteht, bleibt abzuwarten.

Magnus (Marburg).

Über die Wirkung des Isoktylhydrokuprein (Vuzin) auf die Gasbrandgifte. Von E. Bieling. Aus der bakt. Abt. des Path. Inst. in Berlin. (B.kl.W. 1917, S. 1213.)

Dem Ödemgift kommt eine ausschlaggebende Bedeutung für das Zustandekommen der Gasbrandinfektion zu; es ebnet gewissermaßen dem eindringenden Bazillus den Weg. Es gilt also bei therapeutischen Versuchen, nicht nur den Bazillus, sondern auch das Ödemgift zu beeinflussen. Die Versuche Bielings zeigen nun, daß dem Isoktylhydrokuprein eine antitoxische Wirkung zukommt: Die für den Infektionsschutz nötige Konzentration ist um so niedriger, je geringer die bei der Infektion mit Gasbrandbazillen beigegebene Ödemgiftmenge gewählt wird. Man kann also mit antibakteriell unwirksamen Dosen des Präparats die Giftproduktion der Gasbranderreger hemmen und auch das im Körper bereits gebildete Gift bis zu einem gewissen Grade noch neutralisieren.

M. Kaufmann (Mannheim).

---

[1]) Vergl. auch die Ref. in d. Mh. 1917, S. 175 und 454.



„Krysolgan", ein neues Goldpräparat gegen Tuberkulose. Von Ad. Feldt in Frankfurt a. M. (B.kl.W. 1917, S. 1111.)

Gegenüber den bisher verwendeten Goldpräparaten zeichnet sich das „Krysolgan", das Natronsalz einer komplexen 4-Amino-2-aurophenol-1-carbonsäure, dadurch aus, daß das Gold in der Oxydulstufe enthalten und die giftige Zyangruppe ausgeschaltet ist. Das Präparat ist neutral wasserlöslich; es enthält 50 Proz. Gold. — Am Schluß der Mitteilung Hypothesen über die Wirkung bei Tuberkulose. M. Kaufmann (Mannheim).

Erodium cicutarium als Stypticum. Von Th. Franz in Wien. (W.kl.W. 1919, S. 1239).

Versuche des Verf. ergaben, daß der von holländischer Seite an Stelle von Hydrastis canadensis empfohlene Reiherschnabel (Erodium cicutarium) als blutstillendes Mittel durchaus nicht zu gebrauchen ist. Thiele.

Zur Behandlung der Epidermophytie. Von Dr. Brinitzer und Dr. Bottstein. Aus dem Res.-Lazarett VI, Altona. (Dermat. Wschr. 1917, S. 994.)

Bei parasitären Hautkrankheiten soll Einpinselung der Herde mit 1/2 proz. Cignolin-Benzollösung, darauf abendliches Einreiben mit: Ichthyol, Hydrarg. praec. alb. āā 0,4, Pastae asept. (F. M.) ad 20,0 und Wiederholung der Cignolinpinselung nach 3—4 Tagen gute Erfolge geben. L. Halberstaedter.

Neue Arzneinamen.

Über eine gleichmäßige, stets gebrauchsfertige Salizyl-Quecksilberemulsion (Hg-Olinal). Von Th. Sachs. Aus der dermat. Klinik in Frankfurt a. M. (B.kl.W. 1917, S. 1221.)

Durch Zusammenschmelzen von Lanolin und Olivenöl entsteht ein Vehikel, das Olinal, das die Stabilität von Quecksilberemulsionen sichert und das lästige Aufschütteln oder das Vorwärmen erspart. Da die Konsistenz nach der Jahreszeit wechselt, muß im Sommer ein etwas anderes Olinal hergestellt werden als im Winter. In der Verträglichkeit entspricht es Olivenölemulsionen, denen es in der milden Wirkung auf den Magendarmkanal (?) überlegen sein soll. Die Emulsion (Hg. salicyl. 1,0, Novocain. basic. 1,5, Olinal ad 10,0) ist auch fertig im Handel (Hirschapotheke Frankfurt a. M.). M. Kaufmann (Mannheim).

Über das Peptolysin, ein Erepsinpräparat. Von F. W. Hopmann. (Ther. d. Geg. 1917, S. 392.)

Das Peptolysin, eine „Verbindung" von Kalziumphosphat mit Erepsin, dem Ferment aus der Dünndarmschleimhaut, das Albumosen und Peptone, von den ungespaltenen Eiweißkörpern nur das Kasein und die Protamine spaltet, wurde von Hopmann pharmakologisch geprüft (vor allem bezüglich der Salzsäure- und Chlorkalziumeinwirkung auf das Erepsin). Hopmann empfiehlt das Mittel bei „mit Erepsindefizit einhergehenden Dünndarmkatarrhen", auf die auch das Kalzium allein schon günstig wirken soll, und bei gastrischen Krisen bei Tabes, Basedow, Bleiintoxikation, sowie bei Ulcus ventriculi; Dosis 1—3 g dreimal täglich nach dem Essen, bei Sub- oder Anacidität mit 40 Tr. Acid. muriat. dil. auf 1 Glas Wasser. H. Curschmann (Rostock).

Bekannte Therapie.

● **Die Behandlung der Haut- und Geschlechtskrankheiten.** (Aus „Therapie an den Bonner Kliniken"[1]), 2. Aufl.) Von Prof. Dr. E. Hoffmann. Bonn, A. Marcus u. E. Webers Verlag, 1917.

Wenn Hoffmann, wie er im Vorwort sagt, die Absicht hatte, einen kurzen und doch alles Wesentliche enthaltenden Wegweiser zu geben, der Altbewährtes und Neuerrungenes in übersichtlicher und leicht verständlicher Weise zusammenfaßt, so hat er diese Aufgabe mit dem vorliegenden Bändchen vollauf erfüllt. Nach einer kurzen Besprechung der in Betracht kommenden Heilmittel und Methoden folgen die einzelnen Krankheiten in alphabetischer Reihenfolge. Übersichtlichkeit, knappe, präzise Darstellung unter Weglassung alles Überflüssigen sind die Hauptvorzüge des kleinen Bändchens, das angelegentlichst empfohlen werden kann. L. Halberstaedter.

Paraffinum liquidum zum innerlichen Gebrauche. Vou W. F. Odom und W. W. Davies. (Journ. of the Am. Pharm. Assoc. 1917, S. 257; durch Apoth. Ztg. 1918, S. 8.)

Die flüssigen Paraffine sind, vorausgesetzt, daß sie frei von Olefinen und anderen aktiven Stoffen sind, als Darmschmiermittel gut geeignet. Die Brauchbarkeit hängt von der Viskosität ab; mit den Ölen russischer Herkunft wurden bessere klinische Erfolge erzielt als mit den amerikanischen Ölen. Thiele.

Erfahrungen mit Dermotherma. Von Lili Culp. (Ther. d. Gegenw. 1917, S. 376.)

Das Mittel besteht angeblich „aus den Kondensationsprodukten des Acid. formic. und Acid. lactit. mit den Oxyden des Thymols, Menthols-Kampfers in Vereinigung mit Formaldehyd, dazu Zusätze von Arnika und Capsicum und dialysierter Seife"[2]). Es soll bei Hautkälte infolge von Zirkulationsstörungen, Anämie, Kachexie gut wirken, bei neurogener Kälte (Lähmungen usw.) versagen. Anwendung als Einreibung, die alle 8—14 Tage zu wiederholen ist. H. Curschmann (Rostock).

Balneotherapie und Kriegsbeschädigtenfürsorge. Von Dietrich in Berlin. (W.m.W. 1917, S. 1969.)

Empfehlung der Kur- und Badeorte für die Nachbehandlung Kriegsverstümmelter und Kriegskranker. Přibram (Prag).

Therapeutische Technik.

Über glyzerinfreie Schüttelmixturen: Cremor Zinci und Lac Zinci. Von K. Herxheimer und E. Nathan. Aus der dermatol. Klinik in Frankfurt a. M. (Derm. Zschr. 1917, S. 449.)

Lanolin, Vaselin oder Vaselinöl werden mit einer geringen Menge Cetylester versetzt und mit so viel Wasser emulgiert, daß eine feine und gleichmäßige Fettemulsion entsteht. Diese bildet die Grundlage der Schüttelmixturen. (Lac Zinci: 25 Teile Zinkoxyd und 75 T. Fettemulsion. Cremor Zinci: Zinc. oxydat., Talc. venet. je 25 T., Fettemulsion 50 T.) Den Mischungen können verschiedene Arzneimittel zugesetzt werden, z. B.

[1]) Referiert auf S. 58.

[2]) Die wahre Zusammensetzung siehe in diesen Mh. 1915, S. 527.



Schwefel, Karboneol, Tumenol, Liquor carbonis deterg. usw. in Mengen von 1—10 Proz.
L. Halberstaedter.

Diathermie im Pendelapparat zur Mobilisation versteifter Gelenke und Weichteile, Diathermie und Überdruckatmung in der pneumatischen Kammer zur Mobilisation pleuritischer Verklebungen und Verwachsungen. Von Dr. H. Adam. Aus der I. med. Poliklinik d. Charité in Berlin. (Zschr. f. physikal. diät. Ther. 1917, S. 225.)

Krankengeschichten und Abbildungen, die den guten Erfolg der Verfahren zeigen. Die kombinierte Behandlung der Versteifungen wirkte viel rascher und auch dann noch, wenn andere zweckentsprechende Verfahren früher wochenlang erfolglos geblieben waren. — Überdruckatmung in Verbindung mit Diathermie soll erst einsetzen, wenn das akute pleuritische Stadium vollständig überwunden ist, dient also zur Nachbehandlung der zurückgebliebenen Fibrinmassen und zur Verhinderung der Schwartenbildung bzw. zu deren Mobilisierung. Rosenow.

Ersatz für Sonnenlicht. Von Dr. Th. Christen. Aus der Strahlenforschungsstelle der Reiniger, Gebbert & Schall-A.-G. in München. (D.m.W. 1917, S. 1558.)

Empfehlung einer neuen Metallfadenlampe von hoher Glühtemperatur in einem Glase, dessen Durchlässigkeit bis zu der Wellenlänge von 0,29 μ herunterreicht. Der dem Sonnenlicht annähernd entsprechende Anteil an ultravioletter Strahlung gewährleistet eine den natürlichen Verhältnissen angepaßte Dosierung. Therapeutische Erfahrungen liegen noch nicht vor. Jungmann.

● **Turnen.** Von F. Eckardt. (Aus Natur und Geisteswelt.) Leipzig, B. G. Teubner, 1917. Preis 1,50 M.

Das von einem Turnlehrer geschriebene kleine Werk behandelt neben allgemeinen, für das Turnen in Betracht kommenden Gesichtspunkten den Turnbetrieb hauptsächlich unter dem Gesichtspunkte der Schule. Für den Arzt ist wohl nur der erste allgemeine Teil von einem gewissen Interesse; das orthopädische Turnen, welches in einem besonderen Bande der Sammlung ausführlich behandelt wird, findet hier nur kurze Erwähnung. Riedel (Königsberg).

Wundbehandlung.

Grundsätze der Wundbehandlung. Von Wederhake. (M.m.W. 1917, S. 1546.)

Das Tannin wird warm empfohlen als 10proz. Tinktur und 5proz. wässerige Lösung, zur Vorbereitung des Operationsfeldes wie auch zur Wundbehandlung. Maßgebend sind dabei antiseptische Vorstellungen. Dasselbe gilt von der konzentrierten Kaliumpermanganatlösung, die zur Wundbehandlung verwendet wird, hauptsächlich bei Furunkeln und Karbunkeln, bei denen Verf. „nie“ eine Inzision nötig hatte, ebenso bei Panaritien, bei denen stets eine Stichinzision genügt. Gegen Allgemeininfektionen wird 0,3 g Terpentinöl[1]) in 20proz. Ol. oliv.-Lösung intramuskulär injiziert. — Die Berichte über die Resultate klingen derartig optimistisch, daß eine Nachprüfung dringend wünschenswert erscheint. Die Angaben, daß bei den Terpentineinspritzungen „nie“ Abszesse auftreten, und daß das Erysipel durch Jodtinkturpinselungen zum Stehen und zur Heilung komme, legen allerdings den Gedanken nahe, daß auch bei den anderen glänzenden Erfolgen Täuschungen mit untergelaufen sein könnten. Die Anregung, mit Tannin Wunden zu behandeln, ist jedenfalls unter allen Umständen zu begrüßen.
Magnus (Marburg).

[1]) Vergl. auch das Ref. in d. Mh. 1917, S. 492.

Abwechselnder Gebrauch von Desinfektionsmitteln bei der Wundbehandlung. Von Ch. Richet. (Rép. de Pharm. 1917, S. 7; durch Apoth.-Ztg. 1917, S. 604.)

Um eine Gewöhnung der Bakterien zu vermeiden, schlägt Verf. vor, alle 24 Stunden mit den Mitteln aus folgenden vier Gruppen zu wechseln: A. Oxydantia (Chlor, Jod, Hypochlorite, Wasserstoffsuperoxyd, Permanganat, Ozon usw.); B. Metallsalze (von Quecksilber, Zink, Silber, Kupfer, Eisen usw.); C. Stoffe aus der aromatischen Reihe (Phenole, Salicylate, Thymol, Naphthol usw.); D. Verschiedene (Formalin, Chloroform, ätherische Öle, Fluoride, Borsäure usw.).

Hinsichtlich dieser Auffassung der Wundbehandlung als desinfektorischer Maßnahme wie auch hinsichtlich der Gruppierung der Mittel vgl. die Originalmitteilung in diesem Mh. S. 43.
Thiele.

Über Pellidol und Azodolen und ihre Anwendung als Keratoplastika zur schnellen Epithelisierung von Wundflächen. Von A. Blumenthal. (Ther. d. Gegenw. 1917, S. 423.)

Pellidol (Kalle-Biebrich) und seine Verbindung mit Jodeiweiß, das Azodolen, werden bei Erosionen, Ulcera und Pruritus der gynäkologischen Praxis warm empfohlen, ebenso für das Ulcus cruris varicosum; das Azodolen besonders für Fälle, in denen eine antibakterielle Wirkung erwünscht ist. Anwendung in Pulverform (besonders bei juckender Dermatitis und einfacher Hyperhydrosis) und in 2proz. Salbe, u. U. Zinksalbe.
H. Curschmann.

Der verschärfte Wundschutz durch Anstrich des Operationsfeldes mit Aluminiumbronze. Von Linnartz. (D. Z. f. Chir. **142**, 1917, S. 254.)

Das Operationsfeld wird trocken rasiert, mit Alkohol nachgerieben und mit einer 10proz. Tannintinktur angepinselt. Dann kommt ein Anstrich mit einer Mastixlösung „Albertol“, der zwecks schnelleren Austrocknens Äther zugesetzt ist und die 15 Proz. der käuflichen Aluminiumbronze enthält. Die Resultate sollen gut sein. Der Zusatz der Aluminiumbronze dürfte bei dieser Vorbehandlung völlig belanglos und überflüssig sein.
Magnus (Marburg).

Über Wundbehandlung und Hautdesinfektion mit alkalischen Lösungen von Natriumhypochlorit. Von Geh.-R. O. Dörrenberg in Soest i. W. (D. Militärztl. Zschr. 1917, S. 365.)

Empfohlen wird nicht die Dakinlösung, sondern ein 3 Proz. „Eau de javelle“ enthaltendes Präparat. In Kombination mit 1proz. Sublimatlösung außerordentlich wirksame Handdesinfektion.
S. Hirsch.

Die antiseptische Behandlung des Bauchfells, Spülung der Bauchhöhle mit Dakinlösung bei Bajonettstichverletzungen. Von Pohl. (D. Z. f. Chir. **142**, 1917, S. 258.)

Stichverletzungen durch das Gesäß mit Perforation des Dünndarms, Laparotomie nach 8 Stunden: Kot in der Bauchhöhle, beginnende Peritonitis. Die beiden Löcher werden übernäht, und dann die Bauchhöhle gespült mit: 2 l Kochsalzlösung, 1 l Dakinlösung und 20 ccm Kampferöl. Aus dem glatten Verlauf schließt Verf., daß der eine Liter Dakinlösung die Bauchhöhle desinfiziert habe, und empfiehlt das Verfahren! — Und dafür hat die Deutsche Zeitschrift für Chirurgie dem Verf. neun volle Seiten zur Verfügung gestellt! Magnus (Marburg).

Feldärztliche Technik, Kriegschirurgie.

● **Über Schädelplastik nach Kopfschüssen.** Von Prof. Guleke. (Samml. klin. Vortr.) Leipzig, Barth, 1917. Preis M. 0,75.

Aus der Erörterung der nach Schädelschüssen zurückbleibenden anatomischen Veränderungen zieht Verf. folgende Forderungen für eine plastische Operation: 1. Korrektur der Weichteilnarbe; 2. Deckung des Defektes im Schädelknochen; 3. Wiederherstellung der physiologischen Bewegungsfähigkeit des Gehirns und 4. Beseitigung des Narbenzuges innerhalb des Gehirnes selbst. Zur Deckung des knöchernen Schädeldefektes sind jetzt am meisten drei Verfahren in Anwendung: 1. Die Verwendung gedrehter Weichteilperiostknochenlappen nach Müller-König, 2. die Anwendung gestielter Periostknochenlappen nach v. Hacker-Durante, und endlich die freie Verpflanzung von Periostknochenlappen, am besten aus der Tibia. Verf. hat vorzugsweise das letzte Verfahren angewandt und ist mit der Methode sehr zufrieden. Das Verfahren hat den Vorteil, daß man das Gehirn dabei nicht mit Meißeln zu erschüttern braucht, dagegen erscheint es bei größeren Defekten hinsichtlich der resultierenden Festigkeit nicht ganz so sicher, da die eintretende Resorption der Knochensubstanz nicht so schnell und vollkommen wieder ausgeglichen wird. Während die meisten Autoren sich auf die anschließende Lösung der Duranarbe beschränken, betont Verf. die Wichtigkeit, die Dura- und Hirnnarbe selbst in Angriff zu nehmen und so gründlich wie möglich zu exzidieren. Er schließt dieser Narbenlösung eine Plombierung der Hirnhöhle sowie Bedeckung der Duralücke mit einem freien Fettlappen an. Die Lappen heilen reaktionslos ein und können am ehesten eine Wiederverwachsung zwischen Hirn und Schädeldach verhindern. — Indikationsstellung Gulekes zur Operation: Zwar muß nicht jeder Schädelschuß operiert werden, dann jedoch erheischt ein Fall unter allen Umständen Operation, sobald nur ein Anfall von Epilepsie aufgetreten ist oder man nach den bestehenden subjektiven Beschwerden auf Verwachsungen zwischen Hirn und Schädeldach schließen muß. Es soll nicht früher operiert werden, ehe nicht mit Sicherheit mit aseptischen Verhältnissen gerechnet werden kann. Im allgemeinen dürfte die Wartezeit $^1/_2$ Jahr nach Vernarbung der Wunde betragen. Die primäre Schädelplastik bei frischen Schußverletzungen verwirft Verf. Die lokalen Resultate der 38 vom Verf. operierten Fälle sind ausnahmslos gute gewesen. Dagegen beurteilt er die Heilung der allgemeinen Beschwerden und speziell der traumatischen Epilepsie sehr vorsichtig; sichere Beurteilung wird erst nach Jahren möglich sein. Auffallend ist, daß die Resultate des Verf. nicht bessere sind, und daher bleibt die Frage vorläufig noch offen, ob das radikalere Vorgehen, welches die Gefährlichkeit der Operation natürlich wesentlich erhöht, nach diesen Erfahrungen gerechtfertigt ist. Riedel (Königsberg).

Erfahrungen über Feldnephritis und ihre Behandlung. Von Generalarzt Geh. Rat Goldscheider. (Zschr. f. physik. diät. Ther. **21**, 1917, S. 321.)

Jeder an akuter Nierenerkrankung Erkrankte muß von Anfang an wie ein Schwerverwundeter behandelt, also in der schonendsten Weise transportiert werden, da durch aktive Bewegungen und durch Erschütterungen und Abkühlungen schwere Schädigungen erfolgen können. Erforderlich sind ferner strenge Bettbehandlung, gleichmäßige Warmhaltung, Flüssigkeitsbeschränkung, salz- und eiweißarme Kost; gegen Herzschwäche sind rechtzeitig Digitalispräparate zu verabreichen. Diuretische Mittel überflüssig, bei frischen Fällen vielleicht schädlich. Im akuten Stadium keine warmen Bäder und Schwitzprozeduren! Später indifferente Bäder von 34° bis zu $1^1/_2$stündiger Dauer zum Zweck der besseren Kochsalzausscheidung. Lokale Wärmeapplikationen in der Nierengegend anscheinend nützlich. — Bei Urämie Aderlaß von mindestens 3—400 ccm, ferner reichlich Herz- und Gefäßmittel. Nahrungsmenge in diesen Fällen so gering wie möglich. Bei chronischer Urämie längere Zeit eiweißarme Kost mit Einschiebung eiweißfreier Tage und dauerndem Gebrauch von Diuretin und Digitalis. Bei hartnäckigem Hydrops neben Wärmeanwendung einzelne Milchtage (Karell) zweckmäßig. — Die Aussaugung und Enukleation der Mandeln schien zwar in einigen Fällen zu einer rascheren Besserung des Urinbefundes zu führen, indessen blieben doch die meisten Kranken unbeeinflußt. — Diät und Bettruhe sollen lieber etwas zu streng als zu leicht gehandhabt werden. Bettruhe im allgemeinen bis zum Verschwinden des Eiweißes. Nur dann, wenn trotz lange Zeit durchgeführter Bettruhe noch Spuren von Eiweiß vorhanden sind, Aufstehversuche. — Zur Prüfung, ob die Nierenentzündung vollständig ausgeheilt ist, neben diätetischen auch mechanische Belastungsproben (Aufstehen, Spazierengehen, Märsche, leichte Hausarbeit usw., u. a. auch etwa 10 Min. dauernde Lordosenstellung). Wird hiernach schließlich volle Bewegungsfreiheit mit allerlei Beschäftigung ohne Eiweißausscheidung ertragen, so folgen als thermische Belastungen kalte Abreibungen, kalte Fuß- und Brausebäder. — Die geheilten Nephritiker sollen in milder und vorsichtig fortschreitender Form durch solche Maßnahmen abgehärtet werden. Erst wenn alle Belastungsproben ohne jede Reaktion bestanden werden, ist der Kranke als geheilt anzusehen. — Die Behandlungsdauer war außerordentlich verschieden. Manche Kranke wurden schon nach 3—4 Monaten in die Genesungskompagnie entlassen, im Durchschnitt wurden innerhalb 6 Monaten $^4/_5$ der Fälle teils ganz, teils annähernd hergestellt. Die Lazarettbehandlung der Nephritis muß nicht nur bis zum Schwinden der Krankheitssymptome, sondern so lange fortgesetzt werden, bis normale Funktion und Widerstandskraft auch bei Probearbeit erlangt ist. Die Überweisung in ein Nierenbad ist zwecklos. Rosenow.

Die Kriegspyodermie. Von Dr. Salomonski. (D. militärztl. Zschr. 1917, S. 244.)

Entsteht meist durch Kratzen infolge Juckens bei Verlausung, Krätze, mangelnder Hautpflege. Beginnt an den Unterschenkeln und wird durch den Fingernagel an jede beliebige Körperstelle überimpft. Therapeutisch empfiehlt Verf. neben allgemeinen Reinigungsmaßnahmen Entfernung der



Borken, Einjoden, Borsalbenverband in täglicher Wiederholung. Dauernde ärztliche Kontrolle unbedingt erforderlich. S. Hirsch.

Bemerkungen zur Organisationsfrage der Kriegsbeschädigten-Fürsorge nach dem Kriege. Von Gen.-Oberarzt Dr. Neumann in Elberfeld. (M.m.W. 1917, S. 1583.)

Die Arbeitstherapie ist das Hauptwerkzeug der Kriegsbeschädigten-Fürsorge[1]). Im Verein mit medizinisch-chirurgischer Behandlung bietet sie die Grundlage für die durch Arbeitsvermittlung und Umschulung einerseits, weitestgehende Aufklärung und Beratung andererseits geförderte endgültige Versorgung der Kriegsbeschädigten nach dem Kriege. Eine Revision der Rentengesetzgebung ist unaufschiebbar, insbesondere hinsichtlich der Behandlung der Kriegsneurosen. Nach den Ausführungen des Verf. soll die ganze Organisation von militärärztlichen Zentralstellen aus geleitet werden. Dieser Ansicht will Ref. nicht widersprechen, wenn er gleich andererseits in Zweifel ziehen muß, ob tatsächlich z. B. die „Frage der Beurteilung der Kriegsneurosen" — wie Verf. meint — „lediglich ein erfahrener älterer Militärarzt beantworten kann". S. Hirsch.

Skorbut im Felde. Von E. Schneider. Aus d. k. u. k. Res.-Spital 3/15. (W.m.W. 1917, S. 1933 u. 1981.)

Bei der Entstehung des Skorbuts scheinen neben Ernährungsschädlichkeiten auch ungünstige Witterungsverhältnisse eine Rolle zu spielen. Reichliche Zufuhr von Obst und Gemüse, besonders von rohen Früchten, Sauerkraut, Sauerampfer, Zitronensaft und anderen Fruchtsäften wirkte rasch heilend und auch prophylaktisch günstig. H. Přibram (Prag).

Theorie therapeutischer Wirkungen.

Experimentelle Untersuchungen über Luftembolie. Von W. Jahn und Th. Naegeli Aus der chir. Klinik u. d. Pharmakol. Inst. in Zürich. (Zschr. f. d. ges. exper. M. 6, 1918, S. 64.)

Die eingehenden Versuche sind auch vom Gesichtspunkt der Emboliegefahr bei therapeutischen Maßnahmen aus wichtig. Sie zeigen, daß der Tod bei Luftembolie von einer Vene aus stets und, wenn überhaupt, sehr rasch eintritt, u. zw. als Herztod. Ursache ist die Überdehnung des rechten Herzens, das ebenso wie der arterielle Kreislauf von Luft erfüllt gefunden wird, während sich das linke Herz luft- und blutfrei zeigt und in den ganzen großen Kreislauf niemals Luft vordringt. In Einklang hiermit steht die verschiedene Empfindlichkeit der einzelnen Tierarten gegen Luftembolie, die im umgekehrten Verhältnis zur Leistungsfähigkeit ihres Herzens steht. Bei kräftigem Herzen kann dementsprechend analog den tierexperimentellen Heilerfolgen der Verff. Punktion des rechten Herzens erfolgreich sein. Loewe.

• **P_H-Tabellen.** Von Dr. A. Ylppö. Aus dem Kaiserin Auguste Victoria-Haus in Charlottenburg. Berlin, Julius Springer, 1917. Preis 3,60 M.

Jedem, der sich mit der Ermittlung von Wasserstoffionenkonzentrationen zu befassen hat[2]), werden diese Tabellen eine wertvolle Arbeitserleichterung bedeuten. Loewe.

[1]) Vergl. u. a. das Ref. in d. Mh. 1917, S. 492.

[2]) Näheres in der Monographie von L. Michaelis, ref. in diesen Mh. 1914, S. 759.

Pharmakologie anorganischer Stoffe.

Physikalisch-chemische Wirkungsbedingungen des Broms im Organismus und Schlußfolgerungen für die Therapie. Von H. Januschke. Aus der Kinderklinik in Wien. (Zschr. f. d. ges. exper. M. 6, 1918, S. 16.)

Ausführlicher Bericht der kürzlich in diesen Mh.[1]) mitgeteilten Untersuchungen. Loewe.
239

Zum Argentum colloidale des Arzneibuchs. Von Prof. H. Dreser in Düsseldorf. (Zschr. f. exper. Path. u. Ther. 19, 1917, S. 285.)

Die Argentum colloidale-Präparate des Handels weisen erhebliche Verschiedenheiten untereinander auf, zunächst indem die Menge des wasserunlöslichen Rückstandes sehr schwankt. Zur Vermeidung von Lungenembolien dürfen daher nur frisch filtrierte Lösungen intravenös injiziert werden. Auch in chemischer Beziehung sind die Präparate nicht einheitlich, indem sie der völligen Reduktion entgangene wechselnde Mengen Silbersalz als aktuelle Silberionen enthalten, deren Anwesenheit sich schon an dem Geschmack der Lösungen verrät. Die Praktiker haben das Recht, zu verlangen, daß die ihnen gelieferten Präparate einheitlich und einwandfrei seien. H. Přibram (Prag).

• **Die qualitative und quantitative Bestimmung des Selens im Menschen- und Tierorganismus, im Harn und in Nahrungsmitteln.** Von Th. Gaßmann in Zürich. (S.-A. aus: Zschr. f. physiol. Chem. 97 u. 98, 1917.) K. J. Trübner, Straßburg 1917.

Gaßmann mißt dem von ihm als normalem Bestandteil des Körpers, des Harns und der Nahrungsmittel aufgedeckten Element eine besondere, nicht näher bezeichnete physiologische und pathologische Bedeutung bei. Loewe.

Pharmakologie organischer Stoffe.

Zur Kenntnis des Atophans und einiger Atophanderivate. Von L. Rotter. Aus d. pharmak. Inst. in Breslau. (Zschr. f. exper. Path. u. Ther. 19, 1917, S. 176.)

Die physiologischen Wirkungen des Hydroatophans. Von Prof. J. Pohl in Breslau. (Ebenda S. 198.)

Das Atophan wirkt am Kaltblüter bereits in kleinen Dosen toxisch, indem es das Zentralnervensystem und den nervösen Herzapparat lähmt. Für seine toxische Wirkung ist das Vorhandensein der Phenylgruppe am Chinolinkern verantwortlich zu machen. Der Grad der Wirksamkeit von Atophanderivaten hängt ab von der Substitution am Chinolinkern und am Benzolring. Durch Substitution einer zweiten C_6H_5-, einer C_2H_5-, NH_2- oder OH-Gruppe am Chinolinkern wird die Atophanwirkung deutlich abgeschwächt, durch Substitution am Benzolring dagegen erhöht. Die Ungiftigkeit des Hexophans beruht auf der Anwesenheit der zweiten Carboxylgruppe. Ein der Atophanwirkung antagonistischer Körper konnte nicht gefunden werden. Das einverleibte Atophan bewirkt eine erhöhte Oxydation im Organismus,

[1]) 1917, S. 466.



durch welche eine größere Menge von Purinbasen zu Harnsäure und das Atophan zu Oxyphenylchinolincarbonsäure oxydiert wird, welch letztere die erhöhte Harnsäureausscheidung bewirkt.

Durch Hydrierung schwinden die Wirkungen des Atophanmoleküls völlig, dagegen tritt eine intensive spinale und periphere Erregungswirkung ein: der Tetanus ist spinalen, die fibrillären Zuckungen peripheren Ursprunges.

H. Pribram (Prag).

Die Hemmung der Kochsalzausscheidung im Harn durch Adrenalin. Von W. Frey, Bulcke und Wels. Aus der mediz. Klinik in Kiel. (D. Arch. f. klin. M. 123, 1917, S. 163.)

Die subkutane Injektion von Adrenalin hemmt beim Kaninchen und beim Menschen die Kochsalzausscheidung im Harn unabhängig von der Urinmenge. Das Kochsalz wird in den Geweben retiniert. Beim Kaninchen zeigt die Urinmenge während intravenöser Infusion adrenalinhaltiger Ringerlösung einen deutlichen Abfall. Beim Menschen bewirkt subkutane Injektion Oligurie, zuweilen nach vorübergehender Polyurie. Das Adrenalin greift in der Niere selbst an. Die Oligurie ist bedingt durch die Kontraktion der Nierengefäße, die Hemmung der Kochsalzausscheidung ist auf einen direkt hemmenden Einfluß des Adrenalins auf die Nierenzellen zu beziehen. Nierenkranke reagieren prinzipiell in der gleichen Weise wie normale auf Adrenalin-Injektionen.

Rosenow.

Über das Verhalten des Chinins im menschlichen Organismus. Von G. Giemsa und J. Halberkann. Aus dem Inst. f. Schiffs- u. Tropenkrankheiten in Hamburg. (D.m.W. 1917, S. 1501.)

Durch quantitative Bestimmung lassen sich zwischen chiningewöhnten bzw. nichtgewöhnten Personen gesetzmäßige Unterschiede in der Ausscheidung des Chinins nicht feststellen. Die abweichenden Befunde von Teichmann und Neuschloß[1]) werden auf die nicht ausreichende qualitative Methodik zurückgeführt; die theoretische Begründung der daraus gefolgerten Therapie wird bestritten.

Jungmann.

II. Therapie einzelner Krankheitszustände.

Infektionskrankheiten.

Behandlung und Schutzimpfung bei Fleckfieber mittels Vakzinierung mit Proteus X_{19}. Von Prof. Dr. R. Holgermann und Dr. W. Arnoldi. (D.m.W. 1917, S. 1582.)

Den Versuchen liegt die Überlegung zugrunde, daß der Proteus X_{19}, wenn er auch nicht der Erreger des Fleckfiebers ist, doch in wichtiger und regelmäßiger Beziehung zur Krankheit steht.

Bei subkutaner Anwendung der Vakzine wurde keinerlei Effekt erzielt, nach intravenöser Anwendung kam es zu einem „anaphylaktischen Symptomenbild" (Atemnot, Herzschwäche, Fiebersteigerung und Durchfälle), das durch Herz- und Gefäßmittel sowie Calcium chloratum überwunden wurde. Der therapeutische Effekt ist nach den wiedergegebenen Temperaturkuven nicht überzeugend; kritische Entfieberung am 13. oder 14. Krankheitstage kommt beim Fleckfieber auch sonst vor. Die stürmischen Reaktionserscheinungen mahnen für weitere Versuche sehr zur Vorsicht.

Jungmann.

Zur Pathologie und Therapie des Fünftagefiebers. Von Curt Kayser. (B.kl.W. 1917, S. 1107).

Weder von Salizyl, noch von Arsen, noch von Jodkali, noch von Einzelgaben von Chinin oder Optochin wurde eine Beeinflussung des Fiebers oder der Schmerzen in nennenswertem Umfang beobachtet. Dagegen erzielte eine exakte Malariakur mit Chinin (nach Nocht) in 12 von 15 behandelten Fällen gute Entfieberungserfolge[1]).

M. Kaufmann (Mannheim).

Vergleich verschiedener Methoden einer spezifischen Frühbehandlung der Poliomyelitis acuta anterior. Von H. Ulrich in Boston. (Boston med. and surg. Journ. 177, 1917, S. 78.)

Eine Gruppe von Patienten wurde behandelt mit 3 Injektionen von Genesenenserum (von Patienten, die 2 Wochen bis 5 Jahre vorher das akute Stadium überwunden hatten), eine zweite Gruppe mit Normalserum, eine dritte mit der eigenen frisch entnommenen Spinalflüssigkeit, eine vierte nur mit 3 Lumbalpunktionen, die fünfte nur rein symptomatisch. Keine dieser Methoden war von nachweisbarem Nutzen. In jeder Gruppe waren durchschnittlich 20 Patienten, und die Besserungen der Lähmung, sowie die Mortalitäten (von vornherein Moribunde wurden ausgeschlossen), zeigen nur geringe Unterschiede zwischen den verschiedenen Gruppen (mit Einschluß der Unbehandelten). Derartige, somit als unwirksam erwiesene Manipulatioueu sind mit Rücksicht auf die damit verbundenen Schmerzen und die für die Patienten in den ersten Krankheitstagen unbedingt erforderliche Ruhe ganz zu unterlassen.

Zu betonen ist, daß die therapeutischen Mittel nach Auftreten der Lähmungen angewandt wurden. Verf. würdigt die in der Literatur angegebenen Erfolge durch Behandlung mit Immunserum vor Eintritt der Lähmnng, findet aber keine Serie beweisend, da manche Fälle auch unbehandelt keine Lähmungen zur Folge haben und große Vergleichsreihen fehlen.

Wolff (Marburg).

Die Serumbehandlung bei Ikterus infectiosus. Von Dr. Heidenheim. (M.m.W. 1917, S. 1575).

Erfahrungen während einer Epidemie erwiesen den Vorrang des Rekonvaleszentenserums vor dem Salvarsan. Auf Grund der am Meerschweinchen durchgeführten Versuche wurden an 2 aufeinanderfolgenden Tagen und nach einer eintägigen Pause nochmals je 30 ccm intraglutäal eingespritzt. War Anaphylaxie zu befürchten, vorher probatorische Subkutaninjektion. Intravenöse Darreichung wegen stürmischen Verlaufs der ersten Reaktionserscheinungen nicht zu empfehlen.

S. Hirsch.

Ruhr.

Zur Behandlung von Folgezuständen der Ruhr. Von Prof. H. Strauß. (Ther. d. Gegenw. 1917, S. 409.)

[1]) Vgl. jedoch die Originalabhandlung in diesen Mh. 1917, S. 418.

[1]) Vgl. die Referate S. 64.



Wenn interne Therapie völlig versagt hat, kommen von chirurgischen Verfahren Appendikostomie, Anlegung einer Cökalfistel oder eines Anus praeternaturalis in Betracht. Die erstere, bei leichteren Fällen oft von gutem Erfolg, ergibt nach Strauß u. a. in schweren Fällen auffallend hohe Mortalität. Die beiden letzteren geben nach Strauß, Jolasse u. a. ebenfalls in fast der Hälfte der Fälle mangelhaften Erfolg oder Mißerfolg; dabei nach Mummery beim Cökalafter Mortalität von 22 Proz.! Die Lokalbehandlung eignet sich vorwiegend für die auf das Rektum und den Anfangsteil der Flex. sigm. beschränkten Prozesse (Residualproktitis). Bezüglich der Klistierbehandlung empfiehlt Strauß Vorsicht, vom Jodoform sah er keine Erfolge. Mehr empfiehlt er kleine Bleibeklistiere mit Bolus, Carb. animalis, Collargol, Gelatine usw.; auch Dermatol-Gummi arab.; u. U. Zusätze von Opium, Belladonna, Anästhesin usw. Bisweilen Trockenbehandlung mittels Rektalinsufflators besser als die flüssige; Pulvermischung von Dermatol oder Tannin mit Bolus und Carb. animal. ev. mit Renoform, Pellidol, Orthoform und Anästheticis. Die nach Strauß nicht häufige konsekutive Anazidität des Magens mit Hypochylie des Darms erfordert nur allgemeine Magendarmschonungsdiät.

H. Curschmann.

Über frühzeitige Cökostomie bei Ruhr. Von Martens. (B.kl.W. 1917, S. 1149.)

Für die Fälle, welche unter zweckmäßiger interner Behandlung, absoluter Bettruhe und guter Pflege sich in absehbarer Zeit nicht entschieden bessern, sondern allmählich schlechter werden, schlägt Verf. vor, in Lokalanästhesie eine Coecumfistel anzulegen, und zwar so früh, daß man vernünftigerweise noch einen günstigen Einfluß erwarten kann, also vor eingetretener Austrocknung, bzw. Kachexie oder Sepsis.

M. Kaufmann (Mannheim).

Malaria.

Kriegserfahrungen bei Malaria. Von Fritz Munk in Berlin. (B.kl.W. **54**, 1917, S. 1152.)

Zur Klinik der Malaria. Von Pyszkowski. (D. Arch. f. klin. Med. **123**, 1917, S. 257.)

U. a. wurde die Wirkung der Chinintabletten ganz wesentlich geringer befunden als die des gelösten Chinins (Sol. Chinin. hydrochlor. 80,0 : 5000,0, Acid. muriat. 15,0. MDS. 5 × tgl. 15 ccm [= 0,24 g Chinin]). Durch Salvarsan ist zwar Kupierung der Anfälle, aber kein Dauererfolg zu erzielen; Munk gibt es daher uur 1. sehr elenden Kranken, um ihnen vor der angreifenden Chininkur eine kurze Erholung zu gewähren, 2. wenn Chinin schlecht vertragen wird. 3. bei relativer und absoluter Chininresistenz. Optochin wirkte in manchen Fällen, versagte in anderen. Zur Feststellung der Dauerheilung wurden die Kranken körperlichen Übungen oder Erkältungsschädlichkeiten ausgesetzt, um erneut Anfälle auszulösen; ähnlich wirken intravenöse Einspritzungen von Nucleo-Hexyl. M. Kaufmann (Mannheim).

Pyszkowski erwies sich in mehreren Fällen von chronischer Malaria tropica die Kombination von Neosalvarsan und Chinindarreichung[1]) — 1,2 g Neosalvarsan verteilt auf einen Monat, dazwischen wöchentlich 2 Chinintage — von sehr günstiger Wirkung. Die Anämie besserte sich, und auch die Anfälle hörten auf; allerdings wurde nicht vollständige Gametenfreiheit des Blutes erreicht.

Rosenow.

[1]) Vgl. auch die Referate auf S. 64.

Tuberkulose.

Drei Tuberkulosetypen. Von Mary Lapham. Aus dem Highlands Camp Sanatorium. (Bost. med. and surg. Journ. **176**, 1917, S. 795.)

Es gibt parenchymatöse, interstitielle und in den Bronchialdrüsen lokalisierte Lungenprozesse.

Die erste Gruppe kennzeichnet sich hauptsächlich in vermehrter Sekretion, Hyperämie, Bronchitis: Entzündungserscheinungen. Durch Bettruhe in der frischen Luft heilt das Gewebe manchmal aus, Ödeme werden resorbiert, u. U. muß der künstliche Pneumothorax helfen. Nach dem Ausheilen ist großes Gewicht auf langdauernde Schonung des Pat. zu legen.

Bei der zweiten Form besteht eine fortschreitende, interstitielle Lungensklerose, Anämie, Eintrocknen des Gewebes, oft jahrelang fast oder ganz symptomlos. Neurasthenie und andere Abnormitäten (z. B. leichte Temperaturerhöhungen) können durch tuberkulöse Toxine verursacht sein und den Beobachter auf diese Prozesse hinführen, die plötzlich durch Nekrosen u. dgl. lebensgefährlich werden können.

Ebenso symptomlos kann die Tuberkulose der Bronchialdrüsen verlaufen, sie kann aber auch durch Druck auf Nachbarorgane, (Gefäße, Nerven) oder Toxinresorption entsprechende Erscheinungen machen, u. U. den Tod herbeiführen. Oft sind die substernalen Drüsen vergrößert und drücken auf die V. cava sup. und die Anonyma. Heftige Störungen des Ernährungstraktes sind für diese Form typisch.

Demnach wäre von höchster Wichtigkeit, die sehr häufig auftretende Tuberkulose der Bronchialdrüsen in frühen Stadien festzustellen. Durch Untersuchung aller in ärztliche Hände kommenden Säuglinge und regelmäßige Untersuchungen aller, auch der gesunden Schulkinder würde man viele beginnenden Tuberkulosen aufdecken und die Kinder durch Freiluftschulen, Ruhe und gute Ernährung der drohenden Gefahr entziehen können.

Wolff (Marburg).

Beiträge zur Lungenkollapstherapie. Von Dr. A. Lorey. Aus d. Allg. Krankenhaus Hamburg-Eppendorf. (Beitr. z. Klin. d. Tbc. **38**, 1917, S. 110.)

Technisch ist der Pneumothorax, bei dessen Anlegung Lorey die Schnittmethode der Stichmethode vorzieht, ausführbar, wenn das Zwerchfell gut verschieblich ist und wenn keine Adhäsionen bestehen. Jedoch sind diese Symptome nicht eindeutig, und man erlebt bei der Anlegung Überraschungen.

Indiziert ist seine Anlegung, wenn eine Lunge praktisch gesund ist und die andere schwer tuberkulös erkrankt ist, also besonders auch bei Bestehen von Kavernen. Weniger Erfolge hat man bei käsig-pneumonischen Fällen. Auch schwere Lungenblutungen können diese Therapie erheischen. Kontraindikation: ausgedehnte Pleuralverwachsungen. Bestehen ausgedehntere Verklebungen, so kommt die extrapleurale Plastik in Frage, die denselben Effekt ausübt wie der Pneumothorax, und daher auch dieselbe Indikation hat. (Sehr gute Übersicht über den heutigen Stand der Frage! Ref.) Boenheim (Rostock).

Einiges über den künstlichen Pneumothorax. Von P. Ringer. (Bost. med. and surg. Journ. **177**, 1917, S. 50.)

Der künstliche Pneumothorax bietet die einzige Hoffnung für manchen verzweifelten Fall von Lungentuberkulose. Verf. hatte unter 30 Fällen



23 Proz. „Erfolge" (hierunter scheint wiedererlangte Arbeitsfähigkeit verstanden zu sein, aber Näheres wird nicht angegeben). Großes Gewicht ist bei der Auswahl der Fälle auf die Beurteilung der relativ gesunden Lunge zu legen: ein nicht erfolgreicher Pneumothorax wirkt schwer deprimierend auf den Patienten. Vorzüglichen Erfolg hatte Verf. in der Stillung von schweren Blutungen durch künstlichen Pneumothorax; hierbei hat er bis zu 1000 ccm Gas auf einmal injiziert. Sonst wird das Gas in mehreren Sitzungen verabreicht (nicht mehr als 300 ccm auf einmal), um nicht die gesunde Lunge plötzlich so schwer zu belasten und um Hautemphyseme zu vermeiden. Trotz der komprimierenden Wirkung eines Pleuraexsudats auf der Seite des Pneumothorax ist es angezeigt, ein solches zu entleeren, da es später gelatinös und damit unkontrollierbar werden kann. Luftembolie hat Verf. noch nie bei dem Verfahren gesehen, — um ihr aber vorzubeugen wird möglichst hoch oben injiziert, die Nadel langsam und nicht tiefer als 3—4 cm hineingeführt. Bei partiellem Kollaps kann man dem Patienten durch wiederholte Gasinjektionen Erleichterungen verschaffen. Eine gut kollabierte Lunge neben gut funktionierender gesunder Seite, ohne Exsudat und bei sonstigem Wohlsein des Pat., soll möglichst etwa 3 Jahre im Kollapszustand belassen werden, um vollständiger Heilung sicher zu sein, da es schwer gelingt, einen neuerlichen Kollaps zu erzielen. Wolff (Marburg).

Beitrag zur „Elbon"-Behandlung des tuberkulösen Fiebers. Von Dr. G. Aßmann Aus der Lungenheilst. Beelitz. (Beitr. z. Klin. d. Tbc. **38**, 1917, S. 122.)

Aßmann gab vorgeschritteneren Fällen das Zimtsäurepräparat Elbon, u. zw. 4—5 Wochen lang täglich 5, danach ebensolange 4 und dann noch einmal 4—5 Wochen 3 Tabletten (zu je 1,0 g). Hierauf entweder Pause oder noch längere Zeit täglich 2 Tabletten. Auch nach dem Aussetzen blieb die Temperatur normal. Neigung zu Blutungen war keine Kontraindikation. — Die beobachtete objektive Besserung ist nicht anders als die sonst bei Heilstättenbehandlung gesehene. Es ist daher nicht recht ersichtlich, warum Aßmann die Wirkungen des Elbon so optimistisch beurteilt, zumal auch die beigefügten 7 Krankengeschichten diesen Optimismus nicht rechtfertigen. Von einer „wirklich ätiologischen, wenn auch nur partiellen Beeinflussung" zu sprechen, dürfte zum mindesten verfrüht sein. Boenheim (Rostock).

Krankheiten der Kreislaufsorgane.

Über die Behandlung herzkranker Soldaten in Kurorten und Heilstätten. Von K. F. Wenckebach. (W. m. W. 1917, S. 1925.)

Das kohlensaure Bad ist besonders erfolgreich in den Fällen, bei denen erhöhter Blutdruck die Hauptursache der Beschwerden darstellt, und ferner bei Herzinsuffizienzen in der Rekonvaleszenz. Die Erfolge der hochgespannten Wechselströme, der Diathermie und der künstlichen Höhensonne sind nicht sehr günstig. Sehr wertvoll ist die Hydrotherapie bei verschiedenen Formen von Herzschwäche und bei subjektiven Herzbeschwerden. Der wichtigste Faktor zur Wiederherstellung verloren gegangener Leistungsfähigkeit ist die Übungstherapie, von der Massage und den passiven Bewegungen angefangen bis zum Zandern. Sehr günstig wirkt oft auf die Herztätigkeit die Herabsetzung des Körpergewichtes.

H. Přibram (Prag).

● **Über Krampfadern und ihre Behandlung mit Bädern und anderen Kurmitteln.** Von Prof. Dr. Axel Winckler, Brunnenarzt in Bad Nenndorf. Leipzig, Benno Konegen, 1917. Preis 75 Pf.

Winckler verwirft alle chirurgischen Methoden und empfiehlt nur die palliativen Maßnahmen. Nachdem die heftigsten Krampfaderbeschwerden durch Bettruhe, kalte Umschläge, Hochlagerung zum Schwinden gebracht sind, ist eine dauernde Kompression der erschlafften Venenwände vorzunehmen, wobei entweder die täglich anzulegenden mehr oder weniger elastischen Rollbinden in Betracht kommen oder das Tragen von Gummistrümpfen. Ferner sind Kleister- oder Leimverbände, u. U. mittels fabrikmäßig hergestellter Leimbinden („Colligamina", „Klebrobinden") zu empfehlen. Massage nützt wenig und kann unheilvoll werden. Die angegebenen Methoden sind alt, das Für und Wider der einzelnen Maßnahmen wird kurz kritisch besprochen. In Fällen, bei denen dem Leiden nicht nur eine grob mechanische Ursache zugrunde liegt, sondern eine durch konstitutionelle Schwäche des Venensystems bedingte Plethora venosa mitspielt, ist der systematische kurgemäße Gebrauch von Schlamm- oder Solbädern angezeigt, womit eine Trinkkur mit einem ausleerenden oder diuretischen Mineralwasser verbunden werden kann. Der Erfolg beruht in erster Reihe auf der komprimierenden und kataplasmatischen Wirkung der Bäder.

L. Halberstaedter.

Krankheiten der Atmungsorgane.

Die biologische Klassifizierung der Heufieberpollen. Von W. Scheppegrell in New Orleans. (Boston med. and surg. Journ. **177**, 1917, S. 42.)

Es ist falsch, die Konjunktivalprobe bei Heufieberkranken mit gemischtem Blütenstaubextrakt anzuwenden und die Blütenstaubtherapie durch deren Ausfall bestimmen zu lassen. Es gibt sehr viele Pflanzen, deren Blütenstaub bei Empfindlichen (1 Proz. der Menschen überhaupt) Heufieber hervorruft, nicht allen aber ist der Patient ausgesetzt, und eine Therapie, die ihn gegen solche schützt, die nicht in seiner Umgebung wachsen, ist zwecklos Um festzustellen, welche Blütenstaubarten in einer Gegend vorhanden sind, bereite man „atmosphärische Blütenstaubplatten" — Objektträger mit Glyzerin — vor und exponiere sie. Die mikroskopische Untersuchung der Platten ergibt gewöhnlich das Vorherrschen einer Blütenstaubart, die dann als Haupterreger der Anfälle anzusehen ist. Das Vorhandensein von 25 Staubkörnchen im ccm nach 24 Stunden zeigt, daß genügend Blütenstaub in der Luft ist, um bei den meisten Empfindlichen Heufieberanfälle auszulösen, bei 100 Staubkörnchen kann man heftige Anfälle annehmen. Nur der Blütenstaub, der vom Wind getragen wird, verursacht Heufieber (andrer allenfalls bei direkter Inhalation). Der Patient wird mit dem Blütenstaub geprüft, der in seiner Gegend wächst, und je nach der Reaktion wird die Therapie eingeleitet. Vereinfacht wird das Verfahren dadurch, daß der heufiebererregende Blütenstaub sich in 4 Gruppen nach seinen chemischen und biologischen Wirkungen einteilen läßt und daß in der Behandlung im allgemeinen nur zwischen diesen 4 Gruppen unterschieden zu werden braucht. Einige wenige Pflanzenarten fallen nicht darunter. Die Untersuchungen sind für amerikanische Pflanzen ge-

macht; es wäre gut, wenn sie für deutsche Verhältnisse Nachahmung fänden und wir dadurch einer wohlbegründeten Therapie für dieses quälende Leiden einen Schritt näher kämen.
Wolff (Marburg).

Über den künstlichen Pneumothorax bei Lungenverletzungen. Von Dr. L. Fresacher. (M.Kl. 1917, S. 813.)

Empfiehlt Anlegung eines künstlichen Pneumothorax bei Hämothorax unter gleichzeitigem Ablassen des Blutes aus der Pleurahöhle zur Vermeidung einer Nachblutung, Schwartenbildung oder Infektion des Hämothorax. Geppert.

Hundert Hustenmittel. Von A. R. McMichael, übers. von Dr. P. Klien. Dr. W. Schwabe, Leipzig, 1917.

100 Skizzen aus der homöopathischen Märchenwelt, deren Unfaßbarkeit sich hier ganz besonders deutlich zu erkennen gibt. Loewe.

Krankheiten der Verdauungsorgane.

Zur Behandlung von Parotisfisteln durch Entnervung der Drüse. Von Tromp. (Zbl. f. Chir. 1917, S. 1033.)

Nach dem Vorgang von Leriche wird empfohlen, die Fisteln der Parotis durch Resektion des N. auriculotemporalis zu heilen. Er wird zwischen dem Ohr und der A. temporalis leicht gefunden, bis zum Proc. condyloideus mandibulae verfolgt, und dann mit seinem zentralen Ende möglichst weit herausgedreht. In 3 Fällen prompte Heilung. Es kommt vor, daß die Sekretion noch einige Tage weiter geht. Nebenerscheinungen: Taubheit der Schläfenhaut, Trockenheit im Munde auf der operierten Seite, in einem Falle Schmerzen im Kiefergelenk, die jedoch bald verschwanden. — Der Vorschlag ist, zumal mit Rücksicht auf die große Hartnäckigkeit des Leidens, sehr beachtenswert. Magnus (Marburg).

Bedenken gegen die Bolustherapie bei schweren enteritischen Prozessen. Von Stabsarzt Dr. J. Bungart. Aus der chir. Klinik d. Akad. in Cöln. (D.m.W. 1917, S. 1528.)

Wichtige kasuistische Mitteilung: bei einem schweren Ruhrfall kam es infolge Retention großer Bolusmassen zu tödlicher Perforationsperitonitis, auch in anderen Fällen verursachte der retinierte, oft zu steinharten Klumpen verbackene Ton heftige Beschwerden. Der therapeutische Nutzen bei akuten Dickdarmerkrankungen ist demgegenüber überhaupt recht zweifelhaft, so daß vor kritikloser Anwendung nicht genug gewarnt werden kann.
Jungmann.

Käse und Fleisch bei Durchfällen. Von Dr. K. Behm. Aus der Magen-Darm-Station eines Lazaretts. (M.m.W. 1917, S. 1485.)

Ausgehend von den Erfahrungen der Säuglingspraxis wandte Verf. „gärungshemmende" Stoffe — weißen Käse, feingewiegtes zartes Fleisch — bei Durchfällen erfolgreich in 7 Fällen an. In der Tat werden diese Nahrungsmittel auf einen mit starken Gärungsprozessen einhergehenden Katarrh günstig wirken müssen. — Ob andererseits die Übertragung von pädiatrischen Begriffen auf die Therapie der Erwachsenen und die etwas schematische Indikationsstellung, die alle Durchfälle außer der Ruhr auf Gärungsprozesse zurückführt, berechtigt ist, erscheint Ref. um so zweifelhafter, als ja bekanntlich die Darmflora und damit die Reaktion der Darmschleimhaut des Säuglings ihre besonderen Verhältnisse aufweist. Die Darreichung von Opium erscheint übrigens in Rücksicht auf die „gärungshemmende" Therapie nicht recht begründet. S. Hirsch.

Säuglingskrankheiten.

● **Grundriß der Säuglingskunde.** Von Engel und Baum. 5./6. Aufl. J. F. Bergmann, Wiesbaden, 1917. Preis geb. 6 M.

Das Büchlein gehört mit zu dem besten, was wir über Säuglingspflege besitzen. Leicht verständlich geschrieben, behandelt es besonders ausgiebig die natürliche Ernährung. Wir halten das gerade für den Vorzug dieses Buches, da dieses Kapitel mit seinen Leiden und Freuden Pflegerinnen gar nicht ausführlich genug dargestellt werden kann. Im zweiten Teil behandelt Frl. Dr. Baum mit großem Geschick einzelne Kapitel aus der sozialen Wohlfahrtspflege des Säuglings. Das Buch wird seinen Weg sicher machen, dafür zeugt die Schnelligkeit der Auflagen. Wir bedauern nur, daß der Preis des Buches beträchtlich gestiegen ist, was seiner Verbreitung, die wir sehr wünschen, hinderlich sein könnte. Rietschel.

● **Über die Mütter.** Akademische Antrittsrede. Von Prof. Ibrahim. G. Fischer, Jena, 1917. 24 S. 0,75 M.

Ibrahim wirft in diesem sehr anregend geschriebenen, lesenswerten Aufsatz die Frage auf, ob jede Mutter imstande sei, ihre Mutterpflichten für das Kind voll zu erfüllen. Er bespricht u. a. besonders die wichtige Frage des nervösen Momentes in der Erziehung zumal bei nervös veranlagten Kindern, die Frage der Stillfähigkeit und die Frage des Muttterersatzes für die Säuglinge. Am Schluß kommt er auf das Nichtgedeihen mancher Säuglinge in Anstalten (bei Ausschluß von Infektionen) zu sprechen und meint, daß bei aller Verbesserung der Pflege und Hygiene in der Anstalt doch die persönlichen Beziehungen der Mutter bzw. Pflegerin zum Kind von besonderer Bedeutung sind. „Durch ein noch so exaktes fahrplanmäßiges Baden, Füttern und Trockenlegen kann dem Kind nicht entfernt ein Ersatz für das geboten werden, was es von seiner Mutter an Liebe und Fürsorge zu erwarten hat." Ob es wirklich einen „Hospitalismus" in diesem Sinne gibt, möchte Ref. noch nicht für ausgemacht halten.
203 Rietschel.

Krankheiten des Urogenitalsystems.

Bäder- und Klimabehandlung der Erkrankungen der Harnorgane. Von W. His. (W.m.W. 1917, S. 2217.)

Den Mineralwasserkuren kommt eine spezifische Wirkung weder auf die Diurese noch auf die Abscheidung harnfähiger Bestandteile zu. Die Errichtung von Lazaretten für Nierenkranke an Kurorten, zu deren Indikationen die Behandlung Nierenkranker bereits gehörte, ist zweckmäßig im Hinblick auf die dort vorhandenen Kurmittel und die besondere Erfahrung der dort ansässigen Ärzte[1]). Die Einwirkung trocken-warmen Klimas (Kompensation der Nierentätigkeit durch die Haut) kann nicht mehr anerkannt werden; die günstige klimatische Wirkung liegt in der Fernhaltung thermischer Schädlichkeiten und in der Möglichkeit, auch in der ungünstigen Jahreszeit frische Luft zu genießen. H. Přibram (Prag).

[1]) Vergl. jedoch das Ref. auf S. 102.



Zur Behandlung der Fibrinurie. Von G. Rosenfeld in Breslau. (B.kl.W. 1917, S. 1106.)

Unter Fibrinurie im engeren Sinne sind die Fälle zu verstehen, wo weiche farblose Gerinnsel ohne bestimmt abgegrenzte Form entleert werden, oder der homogene Harn in toto gerinnt. Auf Grund eines günstig beeinflußten Falles empfiehlt Verf. die Gerinnselbildung durch Verabreichung der Ca-bindenden Phosphorsäure zu verhüten (60 Tropfen pro Tag). Auch die Zylindrurie bei Nephritis wurde so günstig beeinflußt; doch ist dabei an die Möglichkeit des Auftretens von Hämaturie infolge der Gerinnungshemmung zu denken.

M. Kaufmann (Mannheim).

Behandlung der akuten Prostatitis mit Milchinjektionen. Von J. Odstrčil in Prag. (Derm. Wschr. 1917, S. 1112.)

Über moderne Behandlungsarten der Bubonen nach Ulcera mollia. Von demselben. (W.m.W. 1917, S. 2293.)

Zur Injektion wurde ungekochte, einige Male fraktioniert sterilisierte Milch benutzt und zwar in Menge von 2—3 ccm, falls vor Beginn der Injektionsbehandlung die Temperatur nicht wesentlich erhöht war. In der Mehrzahl der Fälle trat danach ein Temperaturanstieg bis 40° ein, verbunden mit Kopfschmerz, Brechreiz und Mattigkeit. Die Temperatur kehrte gewöhnlich am zweiten Tage zur Norm zurück. Nach dem Verhalten der Temperatur richtete sich die Zeitfolge der weiteren Injektionen, die in steigenden Dosen von 5, 8, 10, 12, 15 ccm gemacht wurden. Die Gesamtbehandlung dauerte bis zu 4 Wochen. Die Milchinjektionen sind imstande, die akut-entzündliche Vergrößerung und Verhärtung der Prostata zurückzubringen, oder falls die fortgeschrittene Entzündung zur stellenweisen Vereiterung geführt hat, diese auf kleine Bezirke zu beschränken. Sie soll bereits im Beginn der Entwicklung der Prostatitis begonnen werden, nicht erst dann, wenn schon ausgedehnte Vereiterung eingetreten ist. Die Erfolge waren in manchen Fällen sehr gut, in anderen blieben sie völlig aus; Schädigungen wurden nicht beobachtet. L. Halberstaedter.

In der gleichen Weise behandelte O. auch Bubonen. Er empfiehlt diese Milchtherapie oder auch andere Formen nicht-operativer Fieber-Behandlung, nämlich Staphylokokkenvakzine oder Natrium nucleinicum. Methodik: 1. Vakzine: intraglutäale Injektion von 0,2 ccm (bei Fiebernden geringere Dosis). Steigerung der Dosis und neuerliche Injektion nach Abklingen der Fieberreaktion. Die weiteren Dosen betrugen 0,3, 0,5, 0,8 ccm usf. 2. Natr. nucl. intraglutäal 0,2 ccm steigend bis 1 ccm. H. Přibram (Prag).

Frauenkrankheiten, Geburtsstörungen.

Betrachtungen über 200 Fälle von Placenta praevia. Von Geppert. Aus der geburtsh. gynäk. Abt. des allg. Krankenh. Hamburg-Eppendorf. (B.kl.W. 1917, S. 1102.)

Da Schicksal von Mutter und Kind großenteils von der Stärke der Blutung vor der Geburt abhängt, ist ihre Vermeidung ein wichtiger Punkt der Therapie. Die hierzu sehr zweckmäßig unter genügenden Kautelen auszuführede Tamponade ist keineswegs zu verwerfen; sie ist auch in der Praxis mit dem Röhrentamponator einwandfrei durchzuführen. Für die therapeutischen Erfolge sowohl der Metreuryse wie der kombinierten Wendung scheint der Sitz der Plazenta von wesentlicher Bedeutung zu sein; je mehr Plazentargewebe durch Druck von der Zirkulation ausgeschaltet wird, um so größer die Gefahr für das Kind; ob der Druck vom Steiß oder vom Ballon ausgeübt wird, scheint gleichgültig zu sein. Es gibt nicht wenige Fälle, wo die kombinierte Wendung als lebensrettend für die Mutter herangezogen werden muß. — Ohne Einfluß der Therapie sind 33 Proz. der Kinder gefährdet; hier scheidet also das kindliche Interesse völlig aus. — Tödliche Isthmusblutungen erfolgen in 2 Proz.; eine rein mütterliche Indikation zum Kaiserschnitt gibt es also nicht. — Vaginaler Kaiserschnitt und Forcierung der Geburt vor völliger Erweiterung des Muttermunds gefährden die Mutter schwer. — Da die Placenta praevia im wesentlichen Aufgabe der Praxis bleiben wird[1]), kommt der Kaiserschnitt nur für die wenigen Fälle der Kliniken überhaupt in Frage.

M. Kaufmann (Mannheim).

Rotationszange oder Drehung nach Fehling. Von Dr. A. Hamm in Straßburg. (M.m.W. 1917, S. 1544.)

Die von Kielland angegebene Zange hat sich bei im Beckeneingang stehendem Kopf bewährt. Als Rotationsinstrument bei Deflexionslagen ist sie der kombinierten, manuellen Drehung des Kopfs nach Fehling nicht gleichwertig. Nach gelungener Umdrehung und Indikation zur Geburtsbeendigung genügt das alte Zangenmodell.

Die Wertigkeit der einen Methode gegenüber der andern auf Grund eigener Erfahrungen zu entscheiden wird sehr schwer sein, da man meist ohne beide auskommen wird (Ref.).

M. Traugott (Frankfurt a. M.).

Hautkrankheiten.

Über einfache und billige Hautheilmittel für die Lazarettpraxis. Von San.-Rat Dr. Werler in Nenndorf. (D. militärztl. Zschr. 1917, S. 161.)

Aufstellung einer „Pharmacopoea dermatologica oeconomica militaris" mit den altbewährten Methoden unter Zuhilfenahme der Kriegsersatzmittel. Als wertvolles Antipruriginosum wird das Sagrotan[2]) warm empfohlen, das für sich allein und in Kombination mit anderen bekannten Hautpräparaten (z. B. Ichthyol, Zinkoxyd, Schwefel, Resorzin usw.) vorzügliche Heilerfolge erzielte.

S. Hirsch.

Über Leukogen. Von A. Gehring. (Ther. d. Gegenw. 1917, S. 440.)

„Leukogen", Vakzine aus Emulsion von Staphylococcus albus, citreus und aureus. (Höchster Farbwerke.) Selbstbeobachtung und Behandlung bei 5 Jahre lang bestehenden Achseldrüsenabszessen und Furunkulose, die bisher völlig frustran behandelt war. Heilung unter 6 wöchiger Leukogeninjektionsbehandlung. Anwendung: intramuskulär in steigender Dosis 25, 50, 100, 200 bis 1000 Millionen Keime, jeden 3. bis 4. Tag. Nebenwirkungen minimal.

(Bei der enormen Verbreitung der Furunkulose als Kriegskrankheit im Heer und in der Zivilbevölkerung wäre Nachprüfung und Bestätigung der Leukogenwirkung von größter Wichtigkeit. Ref.) Curschmann (Rostock).

[1]) Vgl. hierzu jedoch z. B. das Ref. auf S. 26.

[2]) Vgl. auch bereits das Ref. in d. Mh. 1917, S. 316.



Zur Behandlung der Psoriasis vulgaris mit Tuberkulomuzin (Weleminsky). Von Dr. J. v. Fick. Aus dem Reservespital Nr. 2 in Wien. (Derm. Wschr. 1917, S. 999.)

15 Fälle von Psoriasis vulgaris, mit Tuberkulomuzininjektionen unter Fortlassung jeder anderen Therapie behandelt. In 3 Fällen Heilung, in 2 Fällen Besserung, in den übrigen 10 Fällen keine Wirkung. Eine Beziehung zwischen gewissen Formen der Psoriasis und der Wirksamkeit des Mittels besteht nicht. Danach scheint die Tbm.-Behandlung der Psoriasis keinen wesentlichen Fortschritt zu bedeuten.

L. Halberstaedter.

Zur Röntgentherapie der Mycosis fungoides. Von Dr. G. Stümpke. Aus dem dermatol. Stadtkrankenhaus Hannover-Linden. (Derm. Wschr. 1917, S. 1035.)

1 mit Röntgenstrahlen behandelter Fall von Mycosis fungoides. Die einzelnen Manifestationen sind fraglos günstig beeinflußt, Rückfall jedoch nicht verhindert. L. Halberstaedter.

Über Neosalvarsanbehandlung schwerer Fälle von Erythema multiforme. Von F. Fischl. Aus dem k. u. k. Festungsspitale Nr. 1 in Pola. (W.m.W. 1917, S. 1891.)

Guter Erfolg bei einem Falle.

H. Přibram (Prag).

Nerven- und Geisteskrankheiten.

Über die Schicksale des Nervenverletzten, besonders des Nervenoperierten. Von Stoffel. (M.m.W. 1917, S. 1515.)

Es wurden 158 Leute mit Lähmungen untersucht, deren Verletzungen sämtlich über 1 Jahr zurücklagen. Von diesen waren 28 nicht operiert und zeigten keine Regeneration, 16 regenerierten spontan, 28 waren operiert ohne, und 33 mit Erfolg. Die Anforderungen an den „Erfolg" wurden dabei recht hoch gesteckt. Die Besserung trat in allen Fällen sehr spät ein, nie unter 5 Monaten; meist dauerte es 1—1½ Jahre. Die besten Bedingungen der Reparation zeigt der Radialis. Im einzelnen war der Erfolg positiv bei den Nähten in 57,1, bei den Neurolysen in 69,2, bei den Plastiken in 0 Proz. Bei noch späteren Nachuntersuchungen kann noch eine weitere Verbesserung des Resultates erwartet werden. Magnus (Marburg).

Heilung der Trigeminusneuralgie durch Röntgenstrahlen. Von Prof. Wilms. (M.m.W. 1918, S. 7.)

Beobachtungen an 12 Fällen, bei denen in 50 Proz. glatte Heilung nach Röntgenbestrahlung erfolgte. In einer Tiefendosis von 30—40 × bei 7 mm Aluminium auf Schläfen- und Wangengegend, in hartnäckigeren Fällen von beiden Seiten oder wiederholt angewendet, wird als übliche Dosis bezeichnet.

Wilms unterscheidet 2 Gruppen von Trigeminusneuralgie, eine im Anschluß an Entzündungen auftretende, die sich meistens innerhalb weniger Stunden oder am 2. Tage nach der Bestrahlung bessert. W. ist geneigt, hier eine Art von tryptischer Wirkung der Strahlen auf exsudative Prozesse im oder am Nerven anzunehmen. Eine 2. Gruppe von Fällen beruht auf rheumatischer Grundlage und reagiert nicht ganz so prompt und regelmäßig auf die Bestrahlung, deren Wirkung hier mit der der Radium-Emanation verglichen werden darf.

Die Theorie der Wirkung scheint dem Ref. auf schwachen Füßen zu stehen, die Tatsache der günstigen Beeinflussung und Heilungsmöglichkeit kann Ref. aus einzelnen eigenen Beobachtungen gerade an refraktären Fällen bestätigen. Wilms geht so weit, daß er die chirurgische Behandlung mit Injektionen erst dann für erlaubt hält, wenn ein vorhergehender Versuch mit Bestrahlung fehlgeschlagen ist. Dietlen.

Über funktionelle Stimm- und Sprachstörungen. Von Dr. Hampe und Dr. Muck[1]). (D. militärärztl. Zschr. 1917, S. 239.)

Verf. beschreiben ausführlich das von ihnen ausgearbeitete, inzwischen in weitester Öffentlichkeit bekannte und viel verwendete „Kugelverfahren". Unter 100 Aphoniefällen waren 6 Versager, die allerdings durch verschiedene vorhergegangene endolaryngeale Prozeduren abgehärtet waren. Geheilt wurde nicht nur Aphonie, sondern auch der psychogene Mutismus. Unter im ganzen 218 Fällen eines Jahres wurden 198 = 90,83 Proz. dauernd geheilt. Nicht überflüssig erscheint der Hinweis der Verff. auf die Wichtigkeit frühzeitiger und rationeller Behandlung. Wie bei anderen funktionellen Störungen besteht auch hier die Gefahr der Verschleppung des Leidens durch Fixierung und seiner Unbeeinflußbarkeit infolge wiederholter therapeutischer Mißerfolge.

S. Hirsch.

Augenkrankheiten.

Organische Goldpräparate in der Augenheilkunde. Von O. Schnaudigel. Aus der Univ.-Augenklinik in Frankfurt a. M. (Klin. Mbl. f. Aughlk. 1917, S. 353.)

Schnaudigel behandelte 47 Patienten, die an tuberkulösen Augenerkrankungen litten, mit 290 intravenösen Goldinjektionen. Zur Verwendung kam ein einwertiges zyanfreies Goldpräparat[2]) von Feldt (Fabrik-Nr. 1423; 0,1—0,4 g in 6—10 ccm physiologischer Kochsalzlösung 2 mal wöchentlich); höchste Gesamtdosis 2,4 g; höchste Injektionszahl 12. Körperbestrahlungen mit der Quarzlampe unterstützten die Goldtherapie in wirksamer Weise.

Von Nebenwirkungen wurden Fieber, Hautausschlag, Stomatitis, leichte Albuminurie und Drüsenschwellungen beobachtet. Zur Behandlung kamen hauptsächlich schwere Fälle von rezidivierender Keratitis und Iridochorioiditis, nur wenige Fälle von Chorioiditis und Retinitis, die sich übrigens refraktär verhielten. Manchen Fällen gegenüber versagen die Goldinjektionen, sie werden aber durch Tuberkulin wirksamer gestaltet, und umgekehrt. Jedenfalls ermutigen die Erfahrungen zu weiteren Versuchen.

G. Birch-Hirschfeld (Königsberg).

Enukleation oder Exenteration mit besonderer Stumpfverletzung. Von Dr. S. Weigelin in Tübingen. (Klin. Mbl. f. Aughlk. **59**, 1917, S. 445.)

Weigelin sah 2 Fälle von im Kriegslazarett exenterierten Augen, bei denen Knochenkugeln implantiert worden waren, in starkem Reizzustand zur Aufnahme kommen, im 2. Fall waren noch Cornea- und Urealreste vorhanden.

Weigelin zieht wegen der größeren Sicherheit die Enukleation der Exenteration vor, vor allem verwirft er die diaskler ale Exenteration nach Krusius. Auch sei der kosmetische Effekt nach einfacher Enukleation gut gewesen.

G. Birch-Hirschfeld (Königsberg).

[1]) Vergl. das Ref. in d. Mh. 1917, S. 355.
[2]) Vergl. S. 100.



Die Förderung des akademischen Blindenbildungswesens im Kriege. Von Prof. Bielschowsky in Marburg. (Klin. Mbl. f. Aughlk. **59**, 1917, S. 5.)

Formulierung der Aufgaben des akad. Blindenbildungswesens und ausführliche Schilderung der Marburger Einrichtungen.

G. Birch-Hirschfeld (Königsberg).

Erkrankungen des Ohres.

Parenterale Milchinjektionen bei akuter Otitis media im Kindesalter. Von B. Gomperz. (W.m.W. 1917, S. 1609.)

Der Einfluß intraglutäaler Proteinkörperzufuhr auf den Verlauf akuter Mittelohrentzündungen. Von M. Rauch. Aus der Ohrenklinik in Wien. (Ebenda S. 1888.)

Gomperz sah bei seinem Material weder Schaden noch unzweifelhaften Nutzen. Bedeutend besser waren die Resultate von Rauch. Hier wirkte die parenterale Eiweißzufuhr bei akuter Otitis um so günstiger, je größer die Virulenz der Erreger war. Als Einzeldose genügten 5 ccm Milch; die Zahl der Injektionen war je nach der Schwere des Falles verschieden. 12 Stunden nach der Injektion waren die Kranken schmerzfrei. Für prophylaktische Injektionen eignete sich das Verfahren nicht. H. Přibram (Prag).

Versuche zur Otosklerosenbehandlung auf ätiologischer Grundlage. Von Franz Kobrak. (Ther. d. Gegenw. 1917, S. 421.)

Nach Siebenmann ist die Otosklerose eine normalerweise im Felsenbein ausbleibende Wachstumsphase und abhängig von den endokrinen, dem Kalkstoffwechsel vorstehenden Organen. Mithin sei gegen diese Form der Spongiosierung reichliche Kalziumzufuhr einerseits, Darreichung der betr. Organpräparate andererseits angezeigt. 2 Versuchsreihen, die erste Calc. lact.-Darreichung ohne, die zweite mit Oophorin, ergaben, daß in dem zweiten Versuche das Achtfache der in dem ersten retinierten CaO-Menge retiniert wurde. Also steigert die Kombination von Eierstockpräparaten mit Kalzium die Kalkretention wesentlich und empfiehlt sich deshalb. Curschmann.

III. Prophylaxe. Desinfektion.

Glyzerin und Antiseptika. Von H. P. Goodrich. (Pharm. Journ. and Pharm. 1917, S. 453; durch Apoth. Ztg. 1918, S. 7.)

Die Wirkung von Desinfektionsmitteln wie Thymol, Phenol, Quecksilberchlorid und Borsäure wird durch Lösen in verdünntem Glyzerin vermindert. Nur wasserfreies Glyzerin wirkt infolge osmotischer Wirkung abtötend. Thiele.

Beta-Lysol und Kresotin-Kresol. Von Prof. Dr. M. Schottelius. Aus dem hygienischen Institut in Freiburg i. B. (D.m.W. 1917, S. 1527.)

Beta-Lysol ist wegen seiner rascheren und intensiveren Desinfektionswirkung, ebenso wegen seines billigeren Preises dem Kresotin-Kresol als Ersatz für Kresolseifen vorzuziehen.[1]

Jungmann.

Ernährungshygiene.

● **Ernährung und Nahrungsmittel.** Von N. Zuntz. (Aus Natur und Geisteswelt, Bd. 19.) III. Aufl. Leipzig, Teubner, 1918. Preis 1,50 ℳ.

Das seinerzeit viel begehrte Büchlein von J. Frentzel ist jetzt nach dessen Tode von seinem Lehrer und Meister N. Zuntz neu bearbeitet worden. Der Neuzeit und den gegenwärtig uns alle berührenden Ernährungsfragen entsprechend, erscheint es unter der gewandten und bewährten Feder von Zuntz in völlig neuer Gestalt. Es bringt eine Übersicht über die chemischen und physikalischen Vorgänge im Stoffwechsel, über die Schicksale und Aufgaben der Nahrung, über die einzelnen Nahrungsmittel und ihre Rolle im Stoffhaushalt, über die Beziehungen zwischen energetischer Leistung und Nahrungsbedarf, dies alles in gedrängter, gemeinverständlicher Form. Keinerlei Kenntnis chemischer Tatsachen wird vorausgesetzt, so daß jeder gebildete Laie dem Verf. leicht und mit vollem Verständnis folgen kann. Auch Ärzte, die dem Gebiet der Ernährungsphysiologie etwas ferner stehen, werden das Büchlein mit Genuß lesen und sich daraus unterrichten können, welche Wandlungen die Ernährungslehre in den letzten Jahrzehnten durchgemacht hat. Besonderen Reiz verleiht die innige Verquickung der Ernährungsprobleme mit landwirtschaftlichen Betriebsfragen und volkswirtschaftlichen Gesichtspunkten, eine Verquickung, die in keinem Werke über Volks- und Einzelernährung künftig außer Acht gelassen werden darf. Wer selbst auf dem Gebiet der Ernährungslehre gearbeitet hat, wird die meisterhafte Gewandtheit bewundern, mit der in dem Büchlein die Aufgabe gelöst ist, ohne jede Oberflächlichkeit verwickelte Fragen dem Verständnis näher zu bringen. Ref. hat der Frankfurter Schulbehörde vorgeschlagen, das Büchlein den Schülern der oberen Klassen zu empfehlen, und ist überzeugt, daß viele Kollegen nach Kenntnis desselben in gleichem Sinne verfahren werden.

C. von Noorden (Frankfurt a. M.).

● **Unsere Lebensmittel, ihr Wesen, ihre Veränderungen und Konservierung vom ernährungsphysiologischen und volkswirtschaftlichen Standpunkt.** Von J. Roland. Leipzig, Steinkopf, 1917. Preis geb. 10,— ℳ.

Mit Recht betont Th. Paul in der Vorrede zu Rolands preisgekrönter Schrift, daß die Kenntnisse der Gebildeten und der mit Gewinnung, Handel, Zubereitung, Zuteilung, Konservierung der Nahrungsmittel betrauten Persönlichkeiten über die wichtigsten Eigenschaften unserer Lebensmittel, über die zweckmäßigste Form ihrer Verwendung, über ihre Haltbarkeit und Konservierung, über die volkswirtschaftliche Bedeutung des ganzen Lebensmittelgewerbes u. a. noch höchst kümmerlich sind. Nur hieraus ist es zu verstehen, daß — von wenigen Ausnahmen abgesehen — mit unseren Nahrungsmitteln, gleichsam von der Wiege bis zum Grabe, d. h. in allen Phasen ihres Lebensweges, von ihrer Erzeugung und Ernte an bis zum Verzehr eine beklagenswerte Vergeudung getrieben wurde. Der breiteren Öffentlichkeit wurde dies zuerst aus dem physiologisch-volkswirtschaftlichen Sammelwerk P. Eltzbachers bekannt, das die Lage unseres Nahrungsmittelmarktes wenige Monate nach Ausbruch des Krieges zusammenfaßte. Es sind seitdem in Wort und Schrift viele Vorschläge gemacht, wie Abhilfe geschafft werden

[1] Vgl. Notiz in d. Mh. 1917, S. 463.



könne. Tatsächlich ist unter dem Zwang der Kriegslage auch vieles geschehen, aber neben all dem guten, was geleistet wurde, sind auch viele Mißgriffe vorgekommen, selbst von Behörden, denen man besseres Wissen hätte zutrauen müssen.

Nach einer kurzen Einleitung über die Schicksale der Nahrungs- und Genußmittel innerhalb des menschlichen Organismus beschäftigt sich der Hauptteil des Buches mit den Vorgängen, die sich an unseren Nahrungsmitteln vom Rohstoff an bis zum Verzehr abspielen, mit den Vorsichtsmaßregeln, die zu ihrem Schutze ergriffen werden bzw. ergriffen werden sollten, mit den Methoden der Konservierung, ihrer Leistungsfähigkeit und ihrem Einfluß auf die Nahrungsmittel. Dies alles in einer klaren und anziehenden Form. Nicht nur der gebildete Laie, an den sich das Buch hauptsächlich wendet, sondern jeder Arzt wird darin eine Fülle von Belehrung und Anregung finden. Überall ist auf die Hygiene des täglichen Lebens Rücksicht genommen; überall findet der Arzt Tatsachen erwähnt und beleuchtet, die sich auf Gesundheitsschädigung durch Nahrungsmittel und Ernährungsformen und auf die Mittel zu ihrer Verhütung beziehen. Der praktische Arzt wird das Buch nicht aus der Hand legen, ohne vieles gelernt zu haben, was er in der häuslichen Praxis nutzbringend verwerten kann.

C. von Noorden (Frankfurt a. M.).

IV. Toxikologie.

Allgemeines und Theoretisches.

● **Vorlesungen über die natürlichen Grundlagen des Antialkoholismus.** Von Privatdoz. Dr. G. Trier in Zürich. I. Halbbd. Berlin, Gebr. Borntraeger, 1917. Preis geb. 12 M.

Eine Reihe ausführlicher Vorlesungen über den Alkohol, in der von einem ausgezeichnet unterrichteten Kenner die gesamte Biochemie des Alkohols und der alkoholischen Getränke einschließlich der pharmakologischen und technologischen Fragen sehr eingehend behandelt ist. Die Vorlesungen sind offensichtlich vor Laienhörern gehalten, daraus erklärt sich die bilderreiche Sprache und die oft reichlich große Gebärde des Verf., die den naturwissenschaftlichen Leser nicht immer restlos erfreuen wird, aber vielleicht der Verbreitung des Buches in weiteren Kreisen förderlich sein mag. Sicherlich macht diese Form den Lesestoff fesselnder als rein wissenschaftliche Nüchternheit, und es ist vielleicht für den Leser von besonderem Reiz, festzustellen, daß dionysische Hyperbolik auch beim Antialkoholiker in ausgeprägtestem Maße ausgebildet sein kann. Der Preis des vorliegenden 1. Halbbandes, als Kriegspreis vielleicht nicht ungebührlich hoch, wird doch, wie man fürchten muß, einer wünschenswerten Verbreitung hinderlich sein. Loewe.

Über den Nachweis und die Bestimmung des Methylalkohols, sein Vorkommen in den verschiedenen Nahrungsmitteln und das Verhalten der methylalkoholhaltigen Nahrungsmittel im Organismus. Von Th. von Fellenberg. Aus d. Lab. d. Schweiz. Ges.-Amts. (Biochem. Zschr. **85**, 1918, S. 45.)

Der vom Menschen aufgenommene Methylalkohol entstammt stets dem Pektin, also vor allem Früchten, daneben vermehren seine Menge im Harn besonders Rüben- und Kohlarten. Die größten Mengen werden dem Organismus durch die Obsttresterbranntweine zugeführt. Unter den Bedingungen bes. des chronischen Genusses solcher alkoholischer Getränke wird gleichzeitig die Verbrennbarkeit des Methylalkohols durch den mitgenossenen Äthylalkohol verschlechtert, hier sind also die Vergiftungsgefahren am größten. In der Tat scheinen auch Erkrankungen des Sehorgans, insbesondere Neuritis retrobulbaris (Amblyopia macularis centrica) und Retinalblutungen bei den chronischen Tresterschnapstrinkern besonders häufig zu sein. Loewe.

Medizinale Vergiftungen.

Zur Frage des Salvarsantodes. Von Prof. M. Lissauer. (D.m.W. 1917, S. 1471.)

2 Tage nach der zweiten Injektion von 0,45 Neosalvarsan unter zunehmender Mattigkeit, vollkommene Lähmung, Tod im Koma. Sektion ergibt außer einem großen Erweichungsherd in den großen Hirnganglien multiple perivaskuläre Blutungen und Thrombosierung der kleinen Gefäße im Gehirn. Endothelien der Kapillaren zeigen Verfettung. Veränderungen an Leber und Nieren fehlen. — Es handelt sich danach um eine echte Arsenvergiftung bei einem offenbar gegen Salvarsan stark überempfindlichen Menschen.

Jungmann.

Zur Salvarsanfrage. Von Dr. K. Schindler in Hanau. (Derm. Wschr. 1917, S. 955.)

Schindler, der in einem 1913 veröffentlichten Buche: „Der Salvarsantod, intravenöse oder intramuskuläre Behandlung?"[1]) die intravenöse Salvarsaninjektion als gefährlich verworfen hatte und selbst bis Ende 1915 lediglich intramuskuläre Injektionen verabfolgte, hat sich durch eigene Erfahrung nunmehr davon überzeugt, daß die intravenöse Methode keine größeren Gefahren bietet.

L. Halberstaedter.

Sonstige Vergiftungen.

Ein mit Serumbehandlung geheilter Fall von Botulismus. Von Dr. W. Nonnenbruch in Würzburg. (M.m.W. 1917, S. 1409.)

Erfolg mit intramuskulären Injektionen von Botulismusserum. S. Hirsch.

Vergiftungsfall mit tödlichem Ausgang durch Ammoniumsulfozyanid. Von Vintilesco und Popesco. (Ann. d'Hygiène et de Méd. lég.; durch Pharm. Weekblad 1916, S. 1620.

Verff. berichten über einen Selbstmordversuch mit — wahrscheinlich 100 g — Ammoniumsulfozyanid, wobei der Tod nach 40 Stunden eintrat. Sulfozyansäure konnte im Körper des Selbstmörders nachgewiesen werden, Blausäure aber nicht. Ein Kaninchen, das subkutan $2^1/_2$ g Ammoniumsulfozyanid erhielt, starb nach $^1/_2$ Std. ohne besondere Erscheinungen. Thiele.

[1]) Ref. in diesen Mh. 1915, S. 472.



Spezialitäten, Nährpräparate, Geheimmittel.

Alkarson siehe Eisen- und Arsenpräparate.

Eisen- und Arsenpräparate: Alkarson, bei verschiedenen Leiden zur Nervenstärkung mittels intravenöser Injektion anzuwenden, ist eine Zusammensetzung aus 3 mg Solarson und 0,5 mg Strychninnitrat pro ccm[1]). Die Herkunftsangabe der Pharm. Zentralhalle (Farbenfabriken vorm. Fr. Bayer & Co. in Leverkusen) ist laut Mitteilung der Firma unzutreffend. — Liquor Ferri mitior et Calcis, von T. C. N. Broeksmit als Ersatzmittel für die Eiseneiweiß-Liquores empfohlen, wird hergestellt aus 2,0 Solutio chloreti ferrici (Pharmakop. Needl.), 98 Wasser und 0,7 Calcium carbonicum. Das Präparat enthält dann ungefähr 0,3 Proz. Eisen und 0,3 Proz. Kalk[2]).

Dänische oder Kopenhagener Brustkuchen (Pastilli pectorales Daniae): Ammon. chlorat. 45,0, Ol. Anisi 2,5, Ol. Foeniculi 2,5, Gummi arabic. 100,0, Sacchar. alb. 450,0, Succ. Liquiritiae 450,0, Aqu. dest. q. s.; Pastillen zu je 1 g[3]).

Digisolvin ist eine Digitaliszubereitung von unveränderter Haltbarkeit. 1 ccm entspricht 0,15 g Digitalisblättern. D.: Löwens Chem. Fabrik in Kopenhagen[4]).

Fleischextraktersatz siehe Nährpräparate.

Hämatalb siehe Nährpräparate.

Liq. ferr. mitior et Calcis siehe Eisenpräparate.

Nährpräparate: Fleischextraktersatz erweist seine wechselnde Herkunft und Zusammensetzung, besonders deutlich erkennbar an dem höchst ungleichen Kochsalz- und Wassergehalt, am besten aus der untenstehenden tabellarischen Zusammenstellung.

Nährhefe Vis u. Bluteiweiß Hämatalb. Das erste Präparat hat die Zusammensetzung: Wasser 6,02 Proz., Rohprotein 58,43, Fett 0,45, stickstofffreie Extraktstoffe 25,35, Asche 9,75, Verdaulichkeitskoeffizient 90,00 Proz. Hämatalb enthält: Wasser 7,75 Proz., Asche 9,71, Eiweiß 77,44 Proz[5]).

Olinal[9]) ist eine Mischung aus Olivenöl und Lanolinum anhydricum im Verhältnis 1 : 0,5. Es dient als Grundlage für eine gleichmäßige, stets gebrauchsfertige Salizylquecksilber-Emulsion (Hg-Olinal) zur Luesbehandlung[10]).

Rheospirol enthält pro Tablette 0,3 g Azetylsalizylsäure mit etwas Rhabarberpulver und Magnesiumoxyd gemischt[1]). Darsteller: Apotheker O. Schwab in Bern.

Ruhrheilstoff Boehnke unterscheidet sich von dem früher empfohlenen Impfstoff „Dysbakta Boehnke" dadurch, daß er kein freies Dysenterietoxin enthält[11]). D.: Ruete-Enoch & Co. in Hamburg.

Vis siehe Nährpräparate.

Bezeichnung:	Wasser Proz.	Mineral-bestandteile ohne (NaCl) Proz.	Kochsalz Proz.	Stickstoff-substanz Proz.	Unlösliche Stoffe
Adams Fleischextrakt[5])	23,6	12,1	3,5	57,6	—
„Brauchbar und Fix"[6])	17,0	2,6	62,4	11,8	13,6 Proz. (Hefe)
Carno[6])	39,0	3,0	31,2	8,3	10 Proz. Graupen
Edelpilz-Extrakt[5])	82,8	0,7	9,6	2,5	—
Dr. Eichhoffs Fleischextrakt[5])	24,7	14,7	20,1	18,5	—
„Kraftbrühe mit Ei"[7])	34,3	2,4	13,7	11,8	—
Kraftin a)[5])	15,3	2,1	50,9	16,6	—
Kraftin b)[7])	17,7	4,5	52,3	13,3	8,4 Proz. Fett
Liebigs Fleischextrakt[5])	23,6	12,1	3,5	57,6	—
Ochsena[5])	12,9	1,6	51,2	27,0	—
Plantox[5])	18,1	1,8	51,5	26,8	—
Primax[5])	18,8	8,3	23,8	45,6	—
Schmeißers Deutscher Kraftextrakt[5])	57,7	2,6	28,3	3,0	—
Sencol a)[5])	35,4	1,2	3,7	10,5	—
Sencol b)[6])	36,0	6,7	25,6	17,7	25 Proz. (Hefe)
Toril[5])	31,1	9,6	15,6	45,1	—
„Urkraft"[5])	26,8	2,5	32,0	22,7	—
Viandal	12,9	4,2	60,7	12,6	—

[1]) Pharm. Zentr.-Halle 1918, S. 5.
[2]) Pharm. Ztg. 1918, S. 19.
[3]) Pharm. Ztg. 1917, S. 578.
[4]) Farm. Tidende 1917, S. 674.
[5]) Nach Untersuchung des Nahrungsmittel-Untersuchungsamtes Erfurt, Zschr. f. Unters. d. Nahrgsmittel 34, 1917, S. 417.
[6]) Nach Untersuchung des Nahrungsmittel-Untersuchungsamtes Magdeburg, Zschr. f. Unters. d. Nahrgsmittel 34, 1917, S. 415.
[7]) Nach Untersuchung d. Städt. Untersuchungsamtes Hamm, ebenda S. 415.
[8]) Zschr. f. Unters. d. Nahrgsmittel 34, 1917, S. 417.
[9]) Pharm. Ztg. 1917, S. 690.
[10]) Vgl. auch das Referat auf S. 100.
[11]) Pharm. Ztg. 1918, S. 7.

Adressen der Herausgeber: Prof. Dr. L. Langstein, Berlin W 15, Lietzenburger Str. 28;
Geh. Medizinalrat Prof. Dr. C. v. Noorden, Frankfurt a. M., Hans-Sachs-Str. 3.
Verantwortl. Redaktion: Prof. Dr. L. Langstein, Berlin; für den Referatenteil: Privatdoz. Dr. S. Loewe, Göttingen.
Verlag von Julius Springer in Berlin. — Druck von Oscar Brandstetter in Leipzig.



Therapeutische Monatshefte

Herausgegeben
von
Prof. Dr. L. Langstein in Berlin
und
Prof. Dr. C. von Noorden Geh. Medizinalrat in Frankfurt a. M.

Redakteur des Referatenteiles: **Privatdozent Dr. S. Loewe** in Göttingen.

Verlag von Julius Springer in Berlin.

Heft 4. April 1918. XXXII. Jahrgang.

Inhalts-Verzeichnis.

Ergebnisse der Therapie: Seite

Prof. **K. Ziegler:** Über die Behandlung der wurmartigen Darmparasiten des Menschen. (Aus der medizinischen Poliklinik in Freiburg i. Br.) (Fortsetz.) 113

Originalabhandlungen:

J. Jadassohn: Zur Behandlung der Kinderekzeme mit Röntgenstrahlen . . 119

Prof. Dr. **Schittenhelm:** Über die Behandlung der bazillären Ruhr mit besonderer Berücksichtigung der Serum- und Vakzinetherapie 122

Dr. **Thun:** Die nach Friedmann behandelten Fälle von Lungen- und chirurgischer Tuberkulose 1913—1918. (Aus der städtischen Tuberkulose-Poliklinik zu Danzig) 126

Referate 131

Spezialitäten, Geheimmittel, Nährpräparate 144

Referate.

I. Allgemeines über Therapie.

Schwalbe, Akut-bedrohliche Erkrankungen. S. 131

Neue Mittel . . . . S. 131
Eukupin, Vuzin.

Neue Arzneinamen . . . . S. 131
Diabetylin — Kalzan.

Bekannte Therapie . . . . S. 132
Kupferbehandlung — Milcheinspritzungen — Ortizon-Kieselsäure — Einheimische Ersatzdrogen.

Therapeutische Technik . . . . S. 132
Kochsalzinfusion — Tubunicspritze — Vernebler — Rapp, Keimfreimachung.

Wundbehandlung . . . . S. 133
Gasphlegmone — Phlegmone.

Feldärztliche Technik. Kriegschirurgie . . . S. 133
Bluttransfusion — Infizierte Schußwunden — Kehlkopfschüsse — Stirnschüsse — Augenverwundete — Durchwärmung Erfrorener — Militärärztliche Sachverständigentätigkeit.

Theorie therapeutischer Wirkungen S. 134
Fischler, Physiologie und Pathologie der Leber.

Pharmakologie organischer Stoffe . . . . . S. 135
Suprarenin — Kobert, Saponine — Digitalis — Strophantin — Chaulmugraöl — Cryptomeriaöl.

Theorie physikalischer Wirkungen . . . . . S. 135
Graetz, Elektrizität — Wiesent, Exp.-Physik — Sonnenbehandlung.

(Fortsetzung des Inhaltsverzeichnisses auf Seite IV)

Therapeutische Monatshefte.

1918. April.

Ergebnisse der Therapie.

(Aus der medizinischen Poliklinik in Freiburg i. Br.)

Über die Behandlung der wurmartigen Darmparasiten des Menschen.

Von
Prof. **Kurt Ziegler.**

(Fortsetzung.)

Die Behandlung der Oxyuriasis erfordert Geduld und Ausdauer. Sie ist in jedem Lebensalter durchführbar und gerade im kindlichen Alter wegen der häufigen schweren körperlichen und psychischen Beeinträchtigungen unbedingt bis zum Erfolg durchzuführen, Ein Verzicht im kindlichen Alter ist ungerechtfertigt. Das häufige Versagen der Kur ist nicht die Folge besonderer Widerstandsfähigkeit oder Entwicklungmöglichkeiten des Parasiten, sondern meist durch ungenügende Durchführung der angeordneten Maßnahmen im Hause, häufig auch durch Nichtbeachtung gleichfalls erkrankter Familienangehöriger bedingt. Vielfach werden die Kuren nach einem Anfangserfolg, der nur die lästigen Begleiterscheinungen beseitigt, vom Patienten oder infolge ungenügender Kontrolle des behandelnden Arztes zu früh abgebrochen und das Rezidiv wird fälschlicherweise dem Versagen dieses oder jenes Mittels zugeschoben. Wo immer möglich, ist daher die Kur unter Aufsicht des Arztes, am besten im Krankenhaus vorzunehmen.

Die vielfach üblichen Volksmittel, Kuren mit Erdbeeren, gelben Rüben, rohem Sauerkraut, Zwiebeln, Knoblauch, Rainfarn-, Wermuttee, Knoblauch- und Zwiebelklystieren fördern zwar meist zahlreiche Parasiten zutage, sind aber wegen des Außerachtlassens der Gefahr der Selbstinfektion ohne Dauererfolg und ungenügend.

Die Tatsache, daß bei kohlehydratreicher Kost, bei reichlichem Brotgenuß, zahlreiche Oxyuren im Stuhl zutage treten, die Annahme einer Neuentwicklung von Parasiten im Dickdarm haben in jüngerer Zeit v. Mettenheimer, Weihe, Stettiner u. a. veranlaßt, eine kohlehydratreiche Kost bei Oxyuriasis zu verbieten und Auswahl der Nahrung im Sinne einer Diabetikerdiät zu empfehlen. Die bakteriologische Veränderung des Chymus und Übertragung der Dünndarmflora auf den Mastdarm sollten die Vermehrung der Würmer begünstigen. Daß es den Oxyuren zusagende und weniger angenehme Speisen gibt, ist anzunehmen. Daß manche, wie Knoblauch, Zwiebeln, Erdbeeren, rohes Sauerkraut vermifug wirken können, ist nicht zu bezweifeln. Das reichlichere Auftreten von Oxyuren im Stuhl kann aber auch rein mechanisch bedingt sein. Die Annahme einer Weiterentwicklung der Parasiten aus den Eiern im Dickdarm ist aber wohl mit Recht abzulehnen. Somit wird auch die Empfehlung einer besonderen Kostform hinfällig. Überdies ist sie bei der ärmeren Bevölkerung in den meisten Fällen gar nicht durchzuführen. Damit soll nicht bestritten werden, daß es durchaus ratsam ist, bei kürzeren, energischen Abtreibungskuren eine leichte, knappe und wenig kotbildende Kost nehmen zu lassen.

Die eigentliche Abtreibungskur wird von verschiedenen Autoren in den mannigfachsten Varianten empfohlen. Die biologisch wichtige Tatsache, die man sich stets vor Augen halten muß, ist die stets vorhandene Möglichkeit der Selbstinfektion. Da die Weibchen nach der Eierablage zugrunde gehen, müßte es allein durch die dauernde Verhinderung der Selbstinfektion gelingen, der Plage Herr zu werden. Die Zahl der Parasiten ist aber häufig außerordentlich groß. Daher sind unterstützende abtreibende Kuren meist anzuraten. Bei sorgsamen Er-



wachsenen genügen in der Regel einfachere Maßnahmen für einige Wochen. Beim Kinde sind wegen der Schwierigkeit, prophylaktische Maßnahmen gegen die Selbstinfektion in genügender Weise durchzuführen, möglichst kurzdauernde energische Kuren am Platze.

a) Verhütung der Selbstinfektion.

Die Selbstinfektion durch Übertragung der in der Umgebung des Afters abgelegten Eier in Mund und Magendarmkanal ist unter allen Umständen zu verhüten einmal durch peinliche Sauberkeit: Waschen des Afters mit Wasser und Seife, am besten mit Wattebäuschchen, Reinigung der Hände und Fingernägel nach jedem Stuhlgang und vor jeder Mahlzeit. Das Verfahren allein peinlichst durchgeführt kann eventuell schon Erfolg bringen. Bei heftigem Juckreiz ist die Beschmutzung und Infektion der Finger beim Kratzen, besonders im Bett, zu verhüten. Ein altes Mittel ist das Tragen einer Badehose aus derbem Stoff, der nicht durchstoßen werden kann. Sie soll vom Knie bis unter die Arme reichen, täglich zweimal gewechselt und sofort nach dem Gebrauch ausgekocht werden. Der After ist nach jedem Stuhlgang mit Watte zu reinigen. Auch damit allein sind von Dittrich Heilungen erzielt. Kinder kann man nachts noch Fausthandschuhe tragen lassen.

Eine weitere Maßnahme ist die Vertilgung der Parasiten und Eier beim Austritt aus dem Mastdarm oder nach ihrer Ablage in der Umgebung des Afters. Empfohlen sind Einreibungen der Aftergegend mit Petroleum, Schwarzsalbe, Unguentum cinereum oder Vermikulinsalbe (Salbe mit Kampfer, Chinin, Thymol in Originaltuben nach Dr. Hinsberg). Anzuraten sind nur Ung. cinereum oder die nicht oder kaum reizende Vermikulinsalbe, ein erbsen- bis kirschgroßes Stück je nach Alter morgens und abends und nach jedem Stuhlgang, nachdem der After mit Wasser und Seife gereinigt ist. Bei peinlicher Durchführung der Vermikulinbehandlung und Reinhalten der Hände und Nägel sah Hildebrand in zahlreichen Fällen nach 2—3 Wochen stets völlige Heilungen. Die äußere Salbenbehandlung ist der sonst noch empfohlenen Darreichung von Stuhlzäpfchen mit 0,1—0,3 Ung. cinereum vorzuziehen. Der Erfolg dieser Maßnahmen beweist die Richtigkeit von dem rein oralen Weg jeder erneuten Infektion.

b) Die Vernichtung oder Vertreibung der jungen Brut aus dem Dünndarm resp. Coecum.

Am häufigsten werden wohl die bei der Abtreibung der Askariden üblichen Mittel, besonders Santonin mit Calomel oder Ricinus in der oben beschriebenen Dosierung (s. S. 82) an 2—3 Tagen verwandt. Empfehlenswert erscheint mir auch die Verbindung von Santonintrochisci mit je 1,0 Thymol. Zinn empfiehlt Naphthalin 0,1—0,4 je nach Alter:

Rp. Naphthalini puriss. 0,1—0,4
Sacch. lact. 0,3
M. f. pulv. dent. tal. dos. N. X.
S. 3—4 × tägl. 1 Pulver an 2—3 aufeinanderfolgenden Tagen.

Brüning gibt als Einzeldosis für das Säuglingsalter 0,02 Naphthalin oder tropfenweise Oleum chenopodii. Als gutes Mittel, nicht nur der Volksmedizin, gelten die Blüten von Tanacetum vulgare, des Rainfarn, einer Komposite, als Pulver zu 1,0—2,5 oder als Infus:

Rp. Infus. flor. tanacet. 5,0—10,0/80,0
Sirup. Mannat. ad 100,0
M. D. S. 2—3 stündlich 1 Kinderlöffel resp. an 2 Tagen z. n.

Die Rainfarnblüten enthalten einen amorphen Bitterstoff und als wirksamen Bestandteil ein ätherisches Öl (enthält ein Terpen, $C_{10}H_{16}$, und das Tanacetylhydrin, eine isomere Modifikation des Kampfers). Größere Gaben verursachen Übelkeit, Erbrechen, Diarrhöen, Krämpfe, können auch letal wirken. Bei Schwangeren wird es wegen Gefahr des Aborts besser vermieden.

Gerühmt wird auch das Aluminium subaceticum; als Gelonida alum. subacet. oder Estontabletten à 1,0 und 0,5 (Goedicke & Co.) im Handel. Nach Cohnreich werden täglich 3—4 Stück 6 Tage lang genommen. Ein kleiner Teil des Salzes wird im Magen bei freier Salzsäure nach Ehrmann und Wolff resorbiert, ohne Schädigungen zu verursachen. Im Darm wird es nach Binz, Kobert u. H. Meyer so gut wie nicht resorbiert. G. Schmidt berichtet von einem vollen Erfolg bei 2—3 × 1,0 Estontabletten 10 Tage lang, nachdem mehrere andere

Mittel versagt hatten. Störend ist der schlechte Geschmack und ein saures zusammenziehendes Gefühl im Munde. Erfahrungen im zartesten Kindesalter über Dosierung und Wirkung scheinen noch erwünscht. Nach eigenen Versuchen versagte das Mittel gelegentlich.

Vielfach werden diese Mittel allein verordnet. Trotz gelegentlicher Zufallserfolge liegt es aber auf der Hand, daß sichere Erfolge nur zu erzielen sind, wenn durch geeignete Maßnahmen zugleich eine erneute Infektion durch Selbstinfektion verhindert wird. Mehrfache Wiederholung nach einigen Tagen Pause sind meist notwendig.

c) Die Entfernung oder Abtötung der reifen Parasiten des Mastdarms.

Dieser dritten Hellerschen Forderung suchte man durch Klystiere mit den verschiedensten Zusätzen zu genügen. Sie sollen in der Regel mehrere Tage hintereinander abends verabfolgt werden, anschließend gründliche Reinigung des Afters. Wohl am längsten im Gebrauch sind die Knoblauchklystiere: drei zerkleinerte Knollen auf 1 Liter Wasser oder Milch abgekocht, durchgesiebt, für 3 Klystiere an drei aufeinanderfolgenden Abenden. Ferner seien erwähnt: Kaltwasserklystiere (Salge), Kamillenwasserklystiere, Essigklystiere: 1—2 Eßlöffel auf 1 l. Wasser, Kochsalzklystiere: 2—4 Eßlöffel auf 1 l Wasser, Benzinklystiere: 10 Tropfen auf 100 ccm Wasser, Sapo medicatus: 2—5 g auf 100 Wasser (Heller), Thymol: 1,0 g auf 100 Ol. olivar., Naphthalin 0,5—1,0 auf 50,0—100,0 Ol. jec.aselli, Aqua chlorata 1—2 Eßlöffel auf 1 l Wasser, essigsaure Tonerde 1,0 auf 100 Wasser, Zusätze von 15—25 Tropfen Ol. chenopodii, eine Tablette Gelonida aluminii subac. auf 100 Wasser u. a. Die Äther-, Sublimatklystiere sind besser zu vermeiden. Rahn empfiehlt als spezifisch Oxyuren tötendes Mittel das Gujasanol (salzs. Diaethylglykokol-Guajakol) von stechendem Geruch und Geschmack, angeblich für die Schleimhäute unschädlich. Der Mastdarm soll zunächst mit dünner Seifenlösung (haselnußstückgroßes Stück Seife in einer halben Weinflasche warmen Wassers unter Schütteln gelöst), 150 ccm für Erwachsene, 75 ccm für Kinder, gespült werden. Gleich darauf werden 150 ccm 4—5 proz. (Erwachsene) oder 75 ccm 2—3 proz. (Kinder) Gujasanollösung in linker Seitenlage per Klysma eingegeben und 3—5 Minuten gehalten. Das Ganze wird an drei folgenden Abenden wiederholt.

Die vielen empfohlenen Zusätze beweisen trotz gelegentlicher Erfolge, daß man mit Mastdarmspülungen allein keine zuverlässigen Erfolge erzielt. Einmal sitzen die Parasiten nicht nur im Mastdarm, sondern erhalten stetig Zuzug aus den oberen Darmabschnitten. Sodann ist die Wirkung der Klystiere stets zeitlich sehr beschränkt. Häufigere tägliche Wiederholungen über längere Zeit verbieten sich meist wegen eventuell eintretender Darmreizung oder wegen mangelnder Ausdauer der Beauftragten. Man kann daher die Mastdarmspülungen nur als unterstützende Maßnahme der Abtreibungskur gelten lassen. Hierfür dürften einfache Kaltwasserklystiere oder Seifenklystiere genügen. Ihr Hauptwert liegt bei abendlicher Anwendung in der Verhinderung des lästigen Juckens während der Nacht durch Austreiben der Parasiten aus den untersten Darmabschnitten.

Die genannten Maßnahmen können in verschiedenen Kombinationen verwandt werden, je nach dem Alter und der Zuverlässigkeit und Selbständigkeit des Patienten und der Schwere der Belästigungen durch die Parasiten. Wo keine genügende Sicherheit für die Befolgung der Vorschriften besteht, bei wiederholten Mißerfolgen ist Krankenhausbehandlung notwendig. Bei Kindern wird man gut tun, zur möglichst raschen Heilung die drei genannten Methoden in einer Kur von wenigen Tagen zu vereinigen, und sie nach 8—10 Tagen zu wiederholen. Für zarte und schwächliche Kinder sind die schonendsten Maßnahmen zu wählen.

Ältere Kinder und Erwachsene werden oft mit der Salbenbehandlung nach Hildebrand, welche zu Anfang mit einer inneren medikamentösen Kur von 2—3 Tagen Dauer verbunden wird, auskommen. Nachkontrolle des Erfolgs nach einiger Zeit ist stets erforderlich. Bei den ersten Krankheitszeichen wird die Kur wiederholt. Eine genaue Belehrung über den



Weg der Ansteckung wird, wo sie möglich ist, von Vorteil sein.

Zum Schluß seien noch einige radikalere Verfahren kurz angeführt.

Heller-Matthessche Kur: Am Vorabend Kalomel oder Rizinus in abführender Dosis. Dann Santonin-Rizinusöl oder nur Abführmittel, Mittelsalze mit reichlich Wasser. Wenn reichliche Entleerungen, großes Klystier mit Hegar'schem Trichter in Knieellenbogenlage mit 1—2 l warmem Wasser zur Reinigung, dann 2—4 l 0,2—0,5 proz. Lösung von Sapo medicatus in dest. Wasser oder Regenwasser. Sorge für Reinlichkeit von After, Händen, Nägeln. Nachts Badehose und Handschuhe für Kinder, Vermikulinsalbe an After und Umgebung. Wiederholung nach 8 Tagen.

Zinnsche Kur: womöglich im Krankenhaus. 1. Tag: flüssige und breiige Kost. Nachmittags 3 Uhr Kalomel und Tub. Jalap. āā 0,5. 6 Uhr warmer Seifenwassereinlauf von 1—2½ l.

2. Tag: flüssige Kost. Früh eine Tasse schwarzer Kaffee, 2—4 Buttersemmeln. Vormittags 8, 10 und 12 Uhr je ein Pulver Santonin 0,05 und Kalomel 0,1. Nachmittags 2 Uhr 2 Eßl. Rizinusöl, bei wenig Stuhl um 4 Uhr wiederholt.

3. Tag: flüssige und breiige Kost. Früh warmes Vollbad. Vormittags und nachmittags ein Einlauf von je 1—2½ l warme 0,2—0,5 proz. Lösung Sapo medicatus, ev. in Knieellenbogenlage.

4. u. 5. Tag: Das Gleiche wie am 3. Tag, abends ein warmes Bad.

Dazu vor und nach jeder Mahlzeit Hände mit Seife und Bürste, dann Alkohol oder Sublimat (1 : 3000) waschen. Nach jeder Defäkation Analgegend und Hände sorgfältig waschen. Nach Ende der Kur frische Leib- und Bettwäsche. Belehrung über den Weg der Ansteckung. Ev. Zusätze wurmtötender Mittel zu den Klystieren. Die Kur gilt für Erwachsene, bei Kindern sind die Dosen der Mittel und Menge der Einläufe entsprechend zu modifizieren. Ev. Wiederholung der Kur nach 8 Tagen, ausnahmsweise nach weiteren 2—4 Wochen, bes. bei Kindern. Nachschau bzw. Wiederholung der Kur nach 2—5 Monaten.

Weihes Kur für Kinder: 1. Tag: nachmittags 4 Uhr Brustpulver oder Rizinusöl. 7 Uhr Einlauf von 1 l 0,2 proz. Lösung Sapo kalinus, Seifenwasserbad, Einreiben der Aftergegend mit Vermikulinsalbe. Nägel kurz schneiden, mit Bürste und Seife reinigen.

2. Tag: 3 mal tgl. 1 Pulver Santonin 0,025 — Kalomel 0,01—0,02 — Sacch. lact. 0,5. Abends 1 l Kamillenwasser (nicht mehr Sapo kalinus zur Vermeidung der Darmreizung!) von 12° C. als Einlauf. Seifenwasserbad. Vermikulinsalbe. Frische Leib- und Bettwäsche.

3. u. 4. Tag: wie am 2. Tag.
Nach der Kur 3 Wochen lang für Tag und Nacht je eine frisch gewaschene Badehose, nach jedem Stuhlgang Seifenwasserwaschung des Afters und Vermikulinsalbe, ebenso abends. 8 Tage lang morgens nüchtern eine Portion rohes Sauerkraut. Statt des Kamillenwassereinlaufes ev. 1 l Wasser und 10 Tr. Ol. chenopodii oder als Halteklystier 100 ccm Wasser von 12° C. und 10 Tr. Benzin.

Salges Kur für Kinder: 3 Tage hintereinander abends vor dem Schlafengehen nach Reinigung des Afters möglichst großes Kaltwasserklystier, das 5 Minuten gehalten werden soll. Nach Entleerung warmes Bad (28° R. 10 Minuten). Nach Abtrocknen frisch gewaschene Badehose, frische Leib- und Bettwäsche. Hände-, Fingernägel-Reinigung.

Am 4. Tag früh Rizinusöl oder Brustpulver, dann 4 mal 1 Pulver von Naphtalin. puriss. 0,1—0,4 und Sach. 0,3.

Am 5. Tag: 4 mal tgl. Naphtalin in gleicher Dosis. Nach 8 Tagen Wiederholung der 2 tägigen Naphtalinkur, ev. nach weiteren 14 Tagen ein drittes Mal.

Andere Kombinationen ergeben sich aus der obigen Übersicht. Welche wurmtreibenden oder -tötenden Mittel man wählen will, welche Art Klystiere, ob Salbe oder Badehose oder beides, ist dem Einzelnen anheimzustellen und kann besonders bei Kindern von den individuellen Verhältnissen abhängig gemacht werden. Stets ist auf strengste Durchführung der Kur und peinliche Sauberkeit zu dringen. Man vergesse nicht, besonders bei Kindern Geschwister, ev. auch Eltern und sonstige Umgebung auf Oxyuren zu untersuchen und, wenn nötig, ebenfalls einer Kur zu unterziehen.

3. Der Trichocephalus dispar.

Trichocephalus dispar, der Peitschenwurm, ist ebenfalls über die ganze Erde und besonders zur Zeit im Heimatgebiet wie bei Kriegsteilnehmern außerordentlich verbreitet. Die Infektionsquelle ist die gleiche wie bei den Askariden. Die mit den Faeces nach außen gelangten Eier entwickeln sich in feuchter Umgebung innerhalb 4—5 Monaten zum Larvenstadium, gelangen mit Nahrungsmitteln in den Magendarmkanal und wachsen besonders im Coecum in 4—5 Wochen zum geschlechtsreifen Tier. Meist nur in wenigen Exemplaren mit oder ohne besondere klinische Begleiterscheinungen, von denen besonders perityphlitis-ähnliche Symptome und okkulte Darmblutungen zu erwähnen sind, können sie auch zu Tausenden vorhanden sein und erhebliche Störungen verursachen. Auch Todesfälle sind bekannt geworden. Die Forderungen der Prophylaxe entsprechen denen bei der Askaridiasis.

Die Diagnose wird durch den Nachweis der sehr charakteristischen Eier im Stuhl gesichert. Der Parasit ist dünn fa-



denförmig, das Vorderende peitschenförmig und wird in die Schleimhaut eingebohrt. Das Männchen ist 40—45 mm lang, das Weibchen 45—50 mm lang. Die Eier sind tönnchenförmig, oval, gelbbraun, von dicker Schale umgeben, an beiden Enden durch einen helleren Propf zapfenförmig verschlossen. Länge 0,05—0,054 mm. Sie sind bei der Ablage ungefurcht.

Die Behandlung entspricht derjenigen bei der Askaridiasis durch wurmtreibende oder -tötende Mittel. Santonin, Oleum chenopodii in der üblichen Dosis und Anwendungsart bringen manchmal Erfolg. Leider versagen diese aber auch bei Wiederholungen recht häufig. Auch energische Vorkuren mit Abführmitteln, vorsichtige blande Diät vermögen oft den Erfolg nicht zu verbessern.

In den letzten Jahren ist vielfach das schwer lösliche und schwer resorbierbare Thymol (p-Propyl-m-Kresol, C_6H_2-CH_3-OH-CH$(CH_3)_2$; 1,0 = 5 Pf.) empfohlen worden. Wohl in Anlehnung an die Erfolge bei Ankylostomiasis rät Matthes beim Erwachsenen zu großen Dosen bis zu 20 g pro die. Garrin gibt kleinere Dosen von 3—4 × täglich 1,0 g Thymol mehrmals in Zwischenräumen von 8 Tagen. Stscherback verordnet 0,5—2,5 g als Tagesdosis für Erwachsene, 0,2—0,5 g für Kinder, läßt das Mittel aber Wochen und Monate weiter nehmen derart, daß stets nach 8 Tagen 5—6 Tage Pause eingeschaltet werden. Wegen unangenehmen Geschmacks empfiehlt sich die Einnahme in Oblaten oder Gelatine- oder Geloduratkapseln. Große Dosen machen leicht Magendarmreizungen, vorübergehende Albuminurien, leichte Kollapserscheinungen. Es eignet sich daher nicht für organische Magendarmkranke, Herz- Nierenkranke, Blasenleiden, zumal in größeren Dosen. Edens warnt vor seinem Gebrauch bei basedowoiden Strumen, da mehrmals akute Thyreotoxikosen mit Verkleinerung der Schilddrüse beobachtet wurden, selbst bei kleinen Dosen, falls sie lange Zeit fortgesetzt werden.

Im allgemeinen sind kleinere Dosen 3× tgl. 1,0 bei Erwachsenen, 3×0,02—0,5 bei Kindern vorzuziehen. In mehreren Fällen eigener Beobachtung wurden durch Kombination dieser Dosen mit den sonst üblichen Santonindosen gute Erfolge erzielt. Die Mittel werden 2—3 Tage hintereinander gegeben und die Kur nach einer Woche wiederholt.

Beachtung und weitere Nachprüfung verdienen die Erfahrungen von Matthes mit Glycerin, mehrmals täglich ein Eßlöffel. In mehreren Fällen wurden damit Erfolge erzielt. Dagegen scheinen die von Matthes, Beckerev empfohlenen Benzinklystiere, 1 Eßlöffel oder 5—10 Tropfen auf 1 Liter Wasser von zweifelhafter Wirkung. Häufige Wiederholungen verursachen leicht Darmreizungen.

Zur Beurteilung des Erfolgs der Kur ist man in der Regel auf den Nachweis des Eierschwunds aus den Faeces und auf die klinischen Zeichen der Besserung angewiesen. Der Abgang von Würmern bei geringer Anzahl im Stuhl gelingt selten.

4. Das Ankylostoma duodenale.

Das Ankylostoma duodenale bewohnt das Duodenum und den Anfangsteil des Jejunums des Menschen. Es kommt auch bei einigen anthropoiden Affen vor. Der Parasit ist besonders in den wärmeren Zonen, den Tropen, ungemein verbreitet und forderte unter Erscheinungen schwerster Blutarmut und Kachexie bis vor kurzer Zeit in manchen Ländern zahlreiche Opfer, bis zu 20—30 Proz. aller Todesfälle. Nach Deutschland wurde er wahrscheinlich aus Italien eingeschleppt. Es ist ein Fadenwurm von weißrötlicher Farbe mit cylindrischem vorn etwas schmächtigerem Körper, am Mund ventral vier, dorsal zwei gegeneinander gerichtete Zähne. Die Männchen sind 8—10, die Weibchen 12—18 mm lang; Breite 0,4—0,5 mm. Die Eier sind elliptisch weißlich, bzw. farblos, 0,055—0,065 mm lang und 0,032—0,045 mm breit, von dünner Schale umschlossen. Sie zeigen in der Regel Furchungsstadien, gewöhnlich im Achtzellenstadium. Ihr Nachweis im Stuhl ist das sichere Zeichen der Erkrankung. In den heißen Ländern kommt häufig eine Abart der Nacator americanus mit geringen formalen Abweichungen vor. Der Parasit lebt vom Epithel der Darmschleimhaut und von dem Blut der Kapillaren und verursacht in vielen Fällen schwere, selbst tödliche Anämien. Giftstoffe werden angenommen, hämolytische Gifte wurden



aber von **Liefmann** vermißt. Die Infektion geschieht derart, daß die freien Eier bei relativ großer Feuchtigkeit, begünstigt durch höhere Temperatur, zu kleinen Larven heranwachsen, die Hülle verlieren und zum kleinen Teil per os mit der Nahrung usw. in den Magen-Darmkanal gelangen. Der größte Teil dringt aktiv durch die Haarbälge der Haut in Lymph- und Blutgefäßsystem ein und erreicht auf diesem Wege durch Luftröhre und Speiseröhre in 64 bis 71 Tagen den Magen- und Darmkanal. Nach zweimaliger Häutung wird hier die Geschlechtsreife erreicht, und nach wenigen Wochen treten die charaktristischen Eiformen im Stuhl zutage. Dieser Entwicklungsgang bringt es mit sich, daß die Erkrankung besonders in Arbeitsstätten mit reichlich feuchten Niederschlägen und höheren mittleren Temperaturen und bei Arbeitern mit nackten Füßen, also in Bergwerken, Minen-Tunnelbauten, in Reis- usw. Plantagen angetroffen wird. Je mangelhafter die Versorgung der Dejektionen, je dichter die Menschenansammlungen in diesen Betrieben, desto mehr breitet sich das Leiden hier epidemieartig und unter Umständen auch bei der übrigen Bevölkerung aus. Günstigere allgemein hygienische Bedingungen, zweckmäßige Behandlung hat die Erkrankung in Deutschland im wesentlichen auf Grubengebiete usw. beschränkt. Im allgemeinen ist daher die Ankylostomiasis außerhalb jener Gebiete bis auf wenige sporadische verschleppte Fälle selten Gegenstand ärztlicher Behandlung. Bei der Gefährlichkeit des Leidens ist eine energische Kur in jedem Fall dringend geboten.

In allen Kulturländern ist zur Zeit die Bekämpfung der Ankylostomiasis behördlich energisch und mit großem Erfolg durchgeführt. Entsprechend den Forderungen der **Prophylaxe** ist in allen verseuchten Betrieben für allgemeine und persönliche Sauberkeit durch Belehrung, Errichten von Brausebädern, Aufstellen von Klosetanlagen und Abortkübeln, Desinfektion, Verhinderung der Beschmutzung durch Kot, Beschaffen einwandfreien Trinkwassers, Verbot des Arbeitens mit bloßen Füßen, Wechsel der Arbeitskleider u. a. m. Sorge getragen. Das Hauptgewicht ist naturgemäß auf regelmäßige Untersuchung der Belegschaften und Behandlung infizierter Personen gelegt.

Die **Behandlung**, die Vernichtung und Abtreibung der Parasiten, geschieht zur Zeit, wenn wir von älteren obsoleten Mitteln absehen, durch Filix mas, Thymol, β-Naphthol, Eukalyptusöl und Oleum chenopodii. Der Erfolg jeder Kur wird durch die Zahl der abgegangenen Parasiten und die Kontrolle weiterer Beimengung von Eiern zum Stuhl begutachtet. Von größter Wichtigkeit ist dabei die Tatsache, daß durch reichlichen Alkoholgenuß, besonders aber unter der Wirkung von Abführmitteln allein die Eier eine Zeit lang aus dem Stuhl verschwinden können. Die Wirkung dieser Mittel ist also vor der Beurteilung des Erfolgs durch mikroskopische Stuhluntersuchung erst abzuwarten. In der Tat gelang es **Dieminger** durch weitere Untersuchungen den Nachweis zu erbringen, daß von 228 behandelten Mann einer Zeche 33, d. i. 15 Proz., zur Unzeit kontrolliert und so fälschlich als gesund entlassen wurden. Die Nachkontrolle wird noch mindestens dreimal mit vierwöchentlichen Zwischenräumen wiederholt. Kontrolluntersuchungen behandelter Erkrankter wie besonders auch ihrer nächsten Umgebung sind auch aus dem Grund unbedingt notwendig, weil viele Parasitenträger keinerlei Erkrankungszeichen aufweisen können. Die Stuhluntersuchung geschieht durch mikroskopische Prüfung von 6—8 verschiedenen Stellen des Stuhles. Zuverlässiger ist die kulturelle Methode von **Loos**: 50 g Stuhl werden mit der mehrfachen Menge Tierkohle als Sauerstoffüberträger verrieben, mit Wasser verdünnt und in den Brütapparat gebracht. Nach einigen Tagen sind die Larven frei entwickelt. Proben werden nun leicht zentrifugiert, die spezifisch schwereren Larven finden sich im Sediment. **Gärtner** konnte auf diese Weise dreimal mehr Parasitenträger ermitteln als mit der einfachen mikroskopischen Stuhluntersuchung.

(Schluß folgt.)



Originalabhandlungen.

Zur Behandlung der Kinderekzeme mit Röntgenstrahlen.

von

J. Jadassohn.

Die Ekzeme der Kinder im ersten, aber auch noch im zweiten Lebensjahr setzen — darüber sind Pädiater und Dermatologen wohl vollständig einer Meinung — der Behandlung oft einen außerordentlich hartnäckigen Widerstand entgegen.

Die Diskussion über die Ätiologie dieser Krankheitsformen hat zu einer Einigung noch nicht geführt, und es ist für den Zweck dieser Zeilen nicht notwendig, auf diese Frage einzugehen. Denn weder mit der diätetischen noch mit der externen noch mit der kombinierten Behandlung sind die Resultate auch nur einigermaßen konstant und günstig, d. h. die Affektion dauert bei den verschiedensten Behandlungsversuchen noch immer oft sehr lange, und deswegen schwanken auch die Ansichten über die Therapie in hohem Maße.

Es gibt, wie jeder Erfahrenere weiß, Fälle, die wirklich die Eltern und den Arzt zur Verzweiflung bringen können, bei denen man die Ernährung immer wieder ändern und unzählige neue Salben, Pinselungen usw. verschreiben kann und die sich doch kaum oder nur vorübergehend bessern. Dabei geht die körperliche und geistige Entwicklung der Kinder nicht vorwärts, Pyodermien, Drüsenvereiterungen gesellen sich hinzu, die Mütter werden nervös, kurz, der Zustand ist außerordentlich unleidlich.

Bei Ekzemen der Erwachsenen, bei denen wir mit medikamentöser und diätetischer Therapie nicht schnell zum Ziel kommen, bedienen wir uns schon lange oft mit ausgezeichnetem Erfolg der Röntgenstrahlen, bei den Kinderekzemen sind diese, so weit ich sehe, nur sehr wenig benutzt worden.

Ich habe die ja kaum zu übersehende Röntgenliteratur nicht genauer durchgesehen, bitte also von vornherein um Entschuldigung, wenn ich Autoren nicht erwähne, die sich mit dieser Frage beschäftigt haben. Die wenigen Notizen, die ich gefunden habe und die ich weiter unten zitiere, waren mir unbekannt, als ich vor einigen Jahren in besonders schweren Fällen von Kinderekzem mit der Röntgentherapie Versuche zu machen begann. Diese Versuche sind nun in einer größeren Anzahl von Fällen so günstig ausgefallen, daß ich die Methode den Kollegen kurz aber angelegentlich empfehlen möchte. Denn — das ist wohl sicher — die meisten Kinder- und Hautärzte kennen sie nicht oder wenden sie nicht an, das letztere wohl aus Furcht vor unangenehmen Nebenwirkungen, die auch mich dazu veranlaßt hat, außerordentlich vorsichtig vorzugehen. Dabei hat sich aber, wie ich gleich besprechen werde, gezeigt, daß es gar nicht notwendig ist, über diese mildeste Art der Behandlung hinauszugehen.

Wir haben die verschiedensten Formen bestrahlt: trockene und nässende, derb infiltrierte und seborrhoische, plaqueförmige, die dem Typus des Lichen Vidal circumscriptus und disseminatus entsprachen, solche bei fetten und solche bei mageren Kindern, endlich auch solche, welche als „skrophulös“ bezeichnet werden konnten.

Wirklich scharfe Grenzen sind zwischen den verschiedenen Formen sehr schwer zu ziehen. Am häufigsten wurden natürlich die Gesichtsekzeme, welche ja besonders störend und chronisch sind, in Behandlung genommen. Nachdem die ersten schweren Fälle auffallend gut reagiert hatten, haben wir dann auch weniger schwere, aber langdauernde den Strahlen ausgesetzt und sind mit den Resultaten fast ausnahmslos sehr zufrieden gewesen. Natürlich kann ich nicht behaupten, daß wir alle Kinderekzeme restlos und rezidivlos geheilt haben, aber die Erfolge sind doch oft nicht bloß sehr schnell erzielt worden, sondern sie sind auch dauernd geblieben. Gelegentlich mußten vereinzelte Nachbestrahlungen vorgenommen werden, die dann schnell wieder Erfolg hatten. Auch ich glaube, daß ein konstitutioneller Faktor bei den Kinderekzemen oft eine hervorragende Rolle spielt, so schwer er auch wissenschaftlich zu fassen ist. Aber ich glaube auch, daß man oft zu ausschließlich an die Konstitution im allgemeinen („exsudative Diathese“), an Ernährungsstörungen usw. denkt. Man be-



rücksichtigt vielleicht zu wenig, daß die individuelle Empfindlichkeit der Haut als solche wie bei den Ekzemen der Erwachsenen, so auch ganz besonders bei denen der Kinder eine große Bedeutung haben kann. Es kann sehr wohl sein, daß die Ekzeme der Kinder erst dann heilen, resp. nicht mehr wiederkehren, wenn eine Art „Gewöhnung", sei es im üblichen Sinne der „Abhärtung", sei es auch wirklich im Sinne einer Art Immunisierung gegenüber den mannigfachen schädigenden physikalischen, chemischen und infektiösen Wirkungen der Außenwelt stattgefunden hat, denen die kindliche Haut zunächst widerstandslos ausgesetzt ist. Gerade von diesem Standpunkt aus kann die Röntgentherapie auch wirklich dauernd heilen, indem sie — wie wir das ja auch bei Gewerbeekzemen sehen — die Haut „umstimmt" und ihre Widerstandsfähigkeit gegen äußere und vielleicht auch gegen innere Reize erhöht. Ich möchte in weitere theoretische Erörterungen über die Wirkungsweise der Röntgenstrahlen nicht eintreten, nur ein Moment möchte ich noch hervorheben, nämlich ihre juckenlindernde Wirkung, welcher bei Ekzemen insofern eine wirklich kurative Bedeutung zukommt, als sie durch Ruhigstellung die Spontanheilung sehr begünstigt (cf. Wetterer und Ritter).

Wir haben neben der Röntgentherapie meist nur indifferente Behandlung mit milden Salben, feuchten Verbänden oder Puder — je nach dem Status — angewendet und oft sehr bald jede äußere Applikation beiseite lassen können. Selbstverständlich wird man auch die gesamte diätetische Therapie mit den Strahlen kombinieren können, wird aber auch dabei m. E. sehr bald zu der Überzeugung kommen, wie ausgezeichnnt die letzteren wirken.

Was die Methode angeht, so haben wir sehr kleine Dosen mittelweicher Strahlen ohne Filtrierung in Totalbestrahlungen also ohne Abdeckung gegeben, so zwar, daß jede Stel le jedenfalls nicht mehr, vielfach noch etwas weniger als ein X bekam, d. h. den 10. Teil der Sabouraudschen Erythemdosis. Das Gesicht wurde 4stellig bestrahlt (rechte Wange, linke Wange, Stirn und Kinn). Wir haben diese Bestrahlungen alle 10 Tage oder auch in noch größeren Intervallen 2—4 mal gegeben (je nach dem Fall) und dann unter jeder Bedingung eine größere Pause — von 4 und mehr Wochen — eintreten lassen, danach je nach Bedarf noch 1—2 Bestrahlungen in größeren Zwischenräumen. Bei dieser Technik ist die Behandlung leicht durchzuführen, denn die einzelne Bestrahlung dauert ja nur kurze Zeit, und während dieser sind die Kinder meist unschwer zu fixieren, indem die Wärterin sie mit den Händen festhält; die Hände können natürlich gegen die Strahlen geschützt werden. Exakte Dosierung ist wie bei jeder Hautbestrahlung notwendig. Bei diesen kleinen Dosen wird man ihrer sicherer sein, wenn die Erythemdosis nicht in zu kurzer Zeit erreicht wird.

Da bei den Ekzemen der Kinder ja sehr oft trotz des chronischen Verlaufs akute Erscheinungen vorhanden sind — wie bei vielen der Erwachsenen auch — so wäre es möglich gewesen, daß die schädlichen Wirkungen, welche den Röntgenstrahlen bei akuten Ekzemen nachgesagt werden, bei den kleinen Kindern besonders zu fürchten wären; es traten aber bei unseren Fällen bisher keinerlei Reizungen auf, welche man mit den Röntgenstrahlen in Verbindung hätte bringen können, so daß ich keine Bedenken tragen würde, auch wirklich akute Fälle mit unseren kleinen Dosen zu bestrahlen.

Auch sonstige Schädigungen haben wir weder für das Allgemeinbefinden noch für die Haut gesehen. Einzelne Bestrahlungen (1—2—3) der Kopfhaut haben zu Haarausfall nicht Anlaß gegeben. Gelegentliche leichte Pigmentierungen störten nicht einmal kosmetisch. Ritter (Strahlentherapie III s. 615), welcher die Säuglingsekzeme, „bei denen die Therapie so machtlos ist", nicht in das Bereich der Röntgentherapie ziehen will, begründet das mit dem Satz: „Abgesehen von allen Schwierigkeiten, die eine solche Bestrahlung mit sich brächte, verbietet sich die Therapie auch wegen der immerhin doch nicht ganz von der Hand zu weisenden Gefahr der Wachstumstörungen. Ich würde diese Form des Ekzems, die exsudative Diathese der Säuglinge und jüngsten Kinder, gar nicht erwähnen, wenn nicht hier und da die Möglichkeit einer derar-

tigen Behandlung erwogen worden wäre." Dagegen sagt aber Wetterer in seinem bekannten besonders ausführlichen Handbuch (2. Auflage 1913—14). „Das chronische Ekzem der Kinder, selbst kleiner Kinder, kann ohne Bedenken der Radiotherapie unterzogen werden. Die Anschauung, die Verfasser früher vertrat, daß Kinder im Hinblick auf die große Sensibilität ihrer Haut und die Möglichkeit einer Wachstumsstörung (Epiphysenknorpel) nicht bestrahlt werden sollen, läßt sich heute nicht mehr aufrecht erhalten. Wir haben inzwischen eine größere Sicherheit in der Beurteilung der Radiosensibilität der Gewebe einerseits und in der Dosierung anderseits erworben, so daß wir mit großer Wahrscheinlichkeit Schädigungen ausschließen können. Dessen ungeachtet werden wir nicht jedes chronische Ekzem beim Kinde gleich bestrahlen, sondern nur solche Fälle auswählen, die sich auf sonstige Behandlung nicht bessern. Die Dosen sind hier minimal." Als solche gibt Wetterer dann S. 455 „halbe Ekzemdosen" = 0,6 H, d. h. also 1,2 an — etwas mehr als wir verwendet haben, — und er verabreicht diese Dosen augenscheinlich in Zwischenräumen von 7, 14, 21 Tagen. An einer anderen Stelle (S. 289) betont W., daß er von ganz schwachen Bestrahlungen bei chronischen Ekzemen und Prurigo bei kleinen Kindern eine schädigende Wirkung zwar niemals beobachtet hat, daß man „dagegen mit der Röntgenbehandlung von (Haut-)Affektionen, die höhere Dosen verlangen, speziell des Favus, der Trichophytie mindestens bis zum erreichten 7. bis 8. Lebensjahr besser warten solle."

Für unser Thema hat diese letztere Frage ja keine Bedeutung. Es muß aber doch betont werden, daß Sabouraud auch Kinder vom 3. Jahr an wegen der Pilzerkrankungen des behaarten Kopfes mit Epilationsdosen ohne Schaden bestrahlt hat. Er macht in seinem bekannten Buch genauere Angaben über die Strahlenmengen, welche dabei in die Tiefe gelangen. Bei meinen minimalen Dosen sind irgendwelche Schädigungen auch bei offenen Fontanellen nach menschlichem Ermessen ausgeschlossen und tatsächlich nicht eingetreten. Auch H. E. Schmidt meint in seinem Leitfaden „Röntgentherapie" (4. Auflage Berlin 1915 S. 159). „Auch bei Kinderekzemen kann man die Röntgenbehandlung anwenden, ohne etwa eine Wachstumsstörung befürchten zu müssen." Er gibt allerdings nicht an, welche Kinderekzeme er meint. Gunsett (Strahlentherapie VI 12 s. 660) schließt zwar die akuten Ekzeme von jeder Röntgentherapie unbedingt aus, hält aber die Kopf- und Gesichtsekzeme der Säuglinge für besonders günstige Objekte. Er erwähnt besondere Dosen für diese nicht.

Auf die ja sonst auch bei der Ekzembestrahlung jetzt sehr beliebte Filtrierung haben wir speziell mit Rücksicht auf eventuelle Wachstumsschädigung verzichtet, zumal wir ja auch von der oberflächlichen Bestrahlung nie Hautschädigung erlebt haben. Wenn sich die Unschädlichkeit der Methode weiter so bestätigt, wie das speziell nach Wetterers und meinen Erfahrungen zu erwarten ist, so wird dieselbe unzweifelhaft eine Lücke ausfüllen. Nicht nur, daß Kinder und Mütter von viel Qual befreit, nicht bloß, daß manche bedenklichere Nachwirkungen dieser Ekzeme vermieden werden, es wird auch unsägliche Mühe und sehr viel an Medikamenten und Verbandmaterial erspart. Wir beginnen meist mit der bisher üblichen Behandlung, aber die Kinderschwester der Klinik, die viel Erfahrung in chronischen Ekzemen hat, äußert immer häufiger den Wunsch, nur recht bald zur Strahlenbehandlung überzugehen, da es sonst zu lange dauere. Sie hat auch nur zu dieser wirklich Vertrauen.

Auf die Wiedergabe von Krankengeschichten glaube ich verzichten zu dürfen. Ich möchte nur noch hervorheben, daß wir schon seit langer Zeit auch bei Kindern jedes Alters speziell Fälle von Neurodermitis chronica circumscripta (Lichen Vidal) mit Röntgenstrahlen behandeln (auch in etwas höheren Dosen bis 3 X pro Sitzung ohne oder mit nur minimaler Filtration, je nach dem Alter des Kindes und der Lage des Falles) und daß wir auch dabei sehr gute Erfolge erzielt und niemals Wachstumsstörungen beobachtet haben.

Über die Behandlung der bazillären Ruhr mit besonderer Berücksichtigung der Serum- und Vakzinetherapie.

Von
Professor Dr. **Schittenhelm,** Kiel (z. Zt. im Felde).

Die große Bedeutung, welche die Ruhr nach den Vorgängen des vergangenen Jahres vermutlich in diesem Jahre für unsere deutsche Bevölkerung haben wird, drängt dazu, die in 4jähriger Feldtätigkeit im Osten und Westen gewonnenen großen Erfahrungen ausführlich mitzuteilen. Es gilt, die Ruhr aufs energischste zu bekämpfen und die Erkrankten aufs zweckmäßigste zu behandeln.

Ich will mich im folgenden im wesentlichen auf die Behandlung der Ruhr beschränken. Sie ist dieselbe, einerlei, ob es sich um eine durch einen der Pseudodysenteriebazillen oder um eine durch den Kruse-Shigabazillus hervorgerufene Ruhrerkrankung handelt. Ich habe mich an anderer Stelle über die Symptomatologie, Diagnose und Bakteriologie der Ruhr ausführlicher geäußert[1]). Ich will hier nur nochmals betonen, daß sowohl der Kruse- wie die Pseudodysenteriebazillen die ganze Stufenleiter der Erkrankungen vom einfachen scheinbar harmlosen Darmkatarrh bis zur schwersten diffus-ulcerierenden und gangränösen Colitis verursachen können. Immerhin machen die Pseudodysenteriebazillen mehr leichtere Krankheitsbilder, während die Krusebazillen gerne zu schwereren führen. Bei der Kruseruhr ist daher auch die Sterblichkeit wesentlich größer. Bei den schwereren Ruhrerkrankungen kommt es nicht selten zu enterogenen Sekundärinfektionen mit anderen Bakterien, wodurch dann allerhand Komplikationen veranlaßt werden. Wichtig sind ferner die nervösen Späterkrankungen, vor allem Lähmungen aller Art, welche bei der Dysenterie ähnlich wie bei der Diphtherie auftreten, und die Nachkrankheiten besonders des Magens und des Darmes, sowie die chronische Ruhr mit ihren Folgezuständen (Anämie, zunehmende Kachexie usw.).

Das Krankheitsbild der Ruhr kann also zu einem sehr vielgestaltigen werden. Auch scheinbar zunächst leichte Erkrankungen können allmählich oder plötzlich zu schweren werden. Die besten Heilerfolge erzielt man stets dann, wenn die Ruhr ganz frisch in dem allerersten Beginn in Behandlung kommt. Das Publikum muß darüber aufgeklärt werden, daß auch bei zunächst leichten Fällen sofort ärztliche Hilfe in Anspruch genommen wird. Dadurch kann häufig verhütet werden, daß die Ruhr sich verschlimmert, und es kann rasche Genesung erzielt werden. Anderseits wird so auch die Weiterverbreitung der Ruhr am besten vermieden. Der Arzt seinerseits darf sich in seinen Enschließungen nicht von dem Ausfall des bakteriologischen Untersuchungsresultates abhängig machen. Es ist noch zu unzuverlässig, als daß es für die Diagnose und für die weiteren Maßnahmen erheblich ins Gewicht fällt. Die klinische Diagnose der Ruhr genügt vollkommen. Eine Colitis dysenteriformis, die gehäuft auftritt und nicht Ruhr ist, gibt es in Zentral- und Westeuropa nicht. Die wenigen Einzelfälle, wie sie bei gewissen Vergiftungen, Urämie u. a. auftreten können, sind selten und differential-diagnostisch leicht zu erfassen. Man muß ferner wissen, daß zu Ruhrzeiten auch scheinbar harmlose Darmkatarrhe infektiös sein können, welche entweder rasch abheilen oder aber gelegentlich nach kurzer Zeit in das typische Ruhrbild übergehen.

Der oberste Grundsatz ist also stets, daß jeder verdächtige Fall so frühzeitig wie möglich in Behandlung genommen wird. Er muß als infektiös behandelt und darum möglichst abgesondert werden. Längerer Transport ist unbedingt zu vermeiden. Absolute körperliche Ruhe und gute Lagerung, sowie möglichste Warmhaltung des Körpers sind die Grundlagen für jede weitere Behandlung. Der Kranke muß im warmen Bett gut zugedeckt sein und der Krankenraum muß dauernd warm gehalten werden. Der Kranke bekommt warme Tücher, ein Thermophor oder eine Wärmflasche auf den Leib. Der beständige Stuhldrang treibt den Kranken immer wieder aus dem Bett und auf die Bettschüssel. Es muß dafür gesorgt sein, daß dabei keine Kälteeinwirkung schaden kann. Im warmen Krankenraum ist daher ein

[1]) M.m.W. 1918.



Zimmerklosett aufzustellen, das der Kranke gut eingehüllt bequem erreichen kann; für schwerere Fälle sind Unterschieber bereit zu halten, auf denen, wenn sie geschickt im Bett angebracht werden können, der Kranke unter Umständen dauernd liegen bleibt. Die Abortfrage ist bei der Ruhr so wichtig wie die Bettfrage; denn der Kranke verbringt im akuten Stadium die Hälfte des Tages da, die Hälfte dort. Der Kranke muß seinen Stuhldrang befriedigen. Man sorge dafür, daß es mit dem geringsten Kräfteverlust und ohne Schädigung durch Kälteeinwirkung abgeht. Auch die Toilette des Anus ist wichtig (weiches Klosettpapier, ev. Waschungen). Die Entleerungen müssen natürlich aufs peinlichste desinfiziert werden. Das Pflegepersonal muß das beste sein und aufs strengste auf eigene Desinfektionsmaßregeln hingewiesen werden. Nach jeder Wartung sind die Hände zu desinfizieren. Eventuell kommt die prophylaktische Schutzimpfung, z. B. mit Boehnkes Dysbacta-Ruhrschutzstoff, in Frage. Ich würde nach den vorliegenden günstigen Resultaten das Personal größerer Ruhrabsonderungsabteilungen stets prophylaktisch impfen, besonders dann, wenn bei größeren Epidemien die Abteilungen stark belegt und die Anforderungen an das Personal erhebliche sind. Eine Ruhrstation muß immer reichlich Personal haben, damit dieses nicht überarbeitet wird. Denn damit wächst erfahrungsgemäß die Infektionsgefahr, weil dann die allgemeine Hygiene, die notwendige peinlichste Sauberkeit und Desinfektion leidet.

Die weitere Behandlung der Ruhr kann man in vier Abschnitte teilen.

1. Behandlung der krankhaften Erscheinungen des Magen-Darmkanals durch diätetische und medikamentöse Maßnahmen.

a) Diätetische Maßnahmen: Bei ganz frischen Fällen gebe ich in den allerersten Tagen eine eingeschränkte und reizlose Kost, bestehend aus Tee mit Rotwein oder Rum, gut abgesiebten Schleimsuppen aus Gerste, Hafer oder Reis. Hungertagen zur Erzielung eines leeren Darmes, wie sie z. B. Rostoski für die Zeit vom 1.—3. Krankheitstage, in selteneren Fällen auch noch für den 4. Tag empfiehlt, an denen er nur Rotwein, Reiswasser und dünnen Tee gibt, möchte ich nicht das Wort reden. Sie können zwar bei einfachen Darmkatarrhen und ganz leichten Ruhrfällen mit Nutzen durchgeführt werden. Im allgemeinen aber hüte man sich davor, durch allzu große Nahrungsentziehung dem an sich schon drohenden Gewebsverlust Vorschub zu leisten. Auch die reine Schleimdiät ist auf die Dauer eine Unterernährung. Zeigt die Krankheit daher keine schnelle Besserung oder verläuft sie von Anfang an schwer, mit raschem Kräfte- und Körperzerfall, so muß man die Ernährung sofort reichlicher gestalten und namentlich ein größeres Eiweißdefizit nach Möglichkeit verhüten, wodurch nicht nur der allgemeine Kräftezustand und die Funktion der Organe notleiden würde, sondern auch die Antikörperbildung, und damit die Resistenz gegen die Infektion herabgesetzt wird. Ich bin daher von Anfang an dafür eingetreten, daß die Ernährung der Ruhrkranken bald eiweißreich, reizlos, leicht verdaulich, leicht resorbierbar und kotarm sein soll, wobei man die Nahrung öfter und in kleinen Mengen verabreicht. Auch von anderer Seite ist energisch dafür eingetreten worden. So empfehlen Hirsch, Rosenhaupt und Ludwig F. Meyer eiweißreiche Kost und auch Cohnheim empfiehlt Fleisch und Fett zu geben. Es ist sicherlich richtig, wenn Meyer ausführt, daß die reine Schleimdiät zu reichlich Kohlehydrate zuführe, die im Darme Gärung erregen können, dadurch die Peristaltik beschleunigen und abführend wirken, während Eiweißnahrung mehr zur Obstipation führe. Beides ist im Übermaß schädlich, daher tut man am besten, eine gemischte Kost zusammenzustellen. So empfiehlt sich, als Nahrung zu verabreichen: Schleimsuppen wie oben, Mehl- und Milchsuppen, durchs Sieb getriebene Breie von Reis und Gries, etwas klare, fettfreie Bouillon, etwas sehnenfreies, zartes, feingewiegtes Fleisch (vom Kalb oder Rind, auch Huhn), Kakao am besten mit etwas Milch (keine reine Milch!), dünne Gelatine, Quark (am besten alkalisch, durch Labferment gewonnen, saurer Quark kann durch Natrium bicarbonicum etwas abgestumpft werden). Wenn das Verlangen besteht, kann man auch etwas geröstetes Weißbrot mit guter Butter geben.



Man muß mit allen Mitteln den Appetit anzuregen suchen und soll daher auf die Wünsche des Kranken nach Möglichkeit eingehen. Als Getränke gibt man Tee mit Rotwein oder Rum, Rotwein kalt oder warm mit etwas Zucker, dünne Himbeerlimonade oder ähnliches. Wird der Stuhl breiig und seltener, hebt sich der Appetit und das Allgemeinbefinden, dann gibt man Zwieback und Weißbrot, durchgetriebenes Fleisch, weiche Eier, einige Löffel Apfelmus oder Quetschkartoffeln u. a. m. Weiterhin tastet man sich vorsichtig zu gröberer Kost vor.

b) Medikamentöse Maßnahmen: Bei ganz frischen Fällen gibt man zur Entleerung des Darms einmal im Beginn des akuten Ruhranfalls 1—1½ Eßlöffel Rizinusöl oder Karlsbader Salz. Bei leichteren Fällen kann man nach Ziemann auch die folgenden Tage morgens und abends je 1 Teelöffel Karlsbader Salz in einem Glas warmen Wassers gelöst geben. Kalomel 0,2 alle 4 Stunden gebe ich höchstens am ersten Tag und auch da nur, wenn ich kein anderes Abführmittel habe. Es wird nach meiner Meinung viel zu häufig Kalomel gegeben. Bei Kalomel ist, worauf auch Ziemann hinweist, Vorsicht geboten, da öfter schon nach 2—3 mal 0,2 g, besonders bei geschwächten Kranken. Stomatitis schwersten Grades auftritt. Bei älteren, besonders bei schwereren Fällen, habe ich nie eine Wirkung von Abführmitteln gesehen. Wer das Bild eines Ruhrdarmes im fortgeschrittenem Stadium vor Augen hat, wird mit mir die schematische Verabreichung von Abführmitteln, wie man sie zuweilen noch findet, unbedingt verurteilen.

Von manchen Seiten wird immer noch geglaubt, man könne mit Kalomel eine innere Desinfektion des Darmes erreichen. Diese Ansicht ist falsch und längst widerlegt (Stern). In jüngster Zeit haben Ellinger und Adler die Frage der Darmdesinfektion erneut bearbeitet. Auf Grund von Tierversuchen, die ermutigend ausfielen, empfahlen sie bei Ruhr die Verabreichung von Thymolpalmitinsäureester, wobei das Thymol desinfizierende Wirkung ausüben soll. Ich kann nicht sagen, daß ich bei dieser Behandlungsmethode bisher besondere Erfolge gesehen hätte. Ich habe auch Ruhrbazillenträger vielmals wiederholt mit Thymolpalmitinsäureester behandelt; die Ruhrbazillen verschwanden jedes Mal für ein paar Tage aus dem Stuhl, um nach einiger Zeit wieder aufzutreten. Eine endgültige Entfernung gelang nicht. Immerhin schien eine gewisse Beeinflussung vorzuliegen. Wir haben daher den Versuch mit Thymolklystieren weitergeführt. Herr Assistenzarzt Dr. Paczek hat sich besonders damit abgegeben. Wir verabreichten sie an Dauerträger. Dabei wurde so vorgegangen, daß 40 g Thymol in 1 l Wasser gelöst resp. suspendiert wurden. Von dieser Stammlösung wurden 50 ccm auf 1 l Wasser als Klystier genommen. Die Erfolge waren in einigen Fällen günstig und berechtigen zur Fortsetzung der Versuche.

Die schweren Fälle mit Tag und Nacht anhaltendem Stuhldrang und immerwährenden Entleerungen verlangen gebieterisch Narcotica. Es ist selbstverständlich falsch, wenn wahllos jedem Ruhrkranken Opium verabreicht wird. In leichteren Fällen, und da, wo die Zahl der Stuhlgänge sich in Grenzen hält, so daß trotzdem Schlaf und Ruhepausen sich ermöglichen, dürfen keine Narcotica verabreicht werden. Andernfalls aber pflege ich bei schweren Fällen abends gegen 8 Uhr 20—25 Tropfen Opiumtinktur zu verabreichen, damit wenigstens ein Teil der Nachtruhe ungestört bleibt. Die Wirkung hält meist etwa 4 Stunden an. Auch tagsüber verordne ich bei Fällen mit besonders qualvollem Zustand 2—3 mal 10 Tropfen Opium. Man kann auch nach Cohnheim anstatt Opium verordnen: Morph. mur. 0,1, Codein. phosphor. 0,1, aq. dest. ad 10, davon 3mal täglich 10 Tropfen.

Der andauernde Stuhldrang und die Leibschmerzen sind in vielen Fällen der Ruhr ausgelöst durch spastische Kontraktion des Dickdarms, der fast regelmäßig als harter Wulst vor allem in der linken Bauchseite zu fühlen ist. Ich stimme mit Usener vollkommen überein, wenn er als Ursache eine Reizung des sacralen Vagus annimmt, vermutlich auf toxischer Basis. Auch das Ileum kann mitbeteiligt sein. So kommt es zu Retentionen des Darminhalts, zu Koliken, zu quälendem Stuhldrang, der immer wieder zum Versuch, Stuhl abzusetzen, treibt, wobei dann unter heftigen Schmerzen nur ganz wenig

blutig-schleimiger Eiter abgesetzt wird, eventuell zu Erbrechen mit Singultus. Auch die Blase kann mitbeteiligt sein und es stellen sich Mictionsstörungen ein. Das souveräne Mittel ist Atropin, wie es auch Usener und Borchardt empfehlen. Man verordnet das Atropin am besten als subkutane Injektion, 2—4 mal täglich 0,5 mg, bei hochgradigsten Zuständen auch mehr, ab und an eventuell kombiniert mit 0,01 Morphium. Man muß jedoch beim Atropin, wenn es in großen Mengen verabreicht wird, auf Intoxikationszustände gefaßt sein, die an sich seltener sind, aber, wenn vorhanden, natürlich zum Absetzen des Mittels, eventuell zu Gegenmitteln (Pilocarpin) zwingen. Ich habe einmal heftige Delirien gesehen, in denen der Kranke nicht mehr im Bett zu halten war. Vorsichtige Beobachtung ist daher geboten. Anstatt Atropin kann man auch Eumydrin, 1—3 mg täglich, verabreichen. Bei manchen Kranken helfen Stuhlzäpfchen mit Opium und Belladonna. Wenn das Atropin gut vertragen wird, gebe ich es so lange weiter, als spastische Erscheinungen vorliegen, eventuell bis in die Rekonvaleszenz hinein. Es gibt aber auch Fälle, wo das Atropin versagt. Da ist häufig der heftige, tiefgreifende Darmprozeß selbst mit seiner intensiven Entzündung und Infiltration, eventuell mit peritonitischen Komplikationen die Ursache des quälenden Zustandes. Bei hartnäckigem Singultus versuche ich zunächst mit ein paar Tropfen Chloroform (10 Tr.) oder Kokainlösung (Cocain. hydrochlor. 0,1, aq. amygd. am. 10,0, mehrmals täglich 10 Tropfen) Linderung zu verschaffen. Wenn das nicht hilft, dann Morph. mur. 0,02 mit 1 mg Atropin. Gegen Erbrechen hilft nicht selten vorübergehend Verabreichung einiger Tropfen Jodtinktur in Wein oder Tee. Zülzer hat an Stelle des Atropins empfohlen, sein Hormonal resp. Neohormonal zu verabreichen, da auch dieses gegen die Spasmen wirkt. Daß es ein antispastisches Mittel ist, muß zugegeben werden, jedoch kann es in seiner Wirkung nicht dem Atropin gleichgesetzt werden, das ich entschieden vorziehe. Dagegen wirkt die Serumtherapie in vielen Fällen ganz vorzüglich, zumal wenn sie mit Atropin kombiniert wird (s. u.).

Von Adsorbentien, Bolus alba und Tierkohle, auch dem Reißschen Bolusal per os bei Ruhr habe ich keinen überzeugenden Nutzen beobachtet. Diese Mittel leisten bei akuter Gastroenteritis, auch bei Cholera zuweilen gute Dienste. Die Ruhr aber sitzt tief unten im Dickdarm, und die Adsorbentien müssen erst den ganzen Weg bis dahin durchlaufen, wobei sie natürlich, worauf besonders Hirsch und Lichtwitz, auch L. F. Meyer hinwiesen, alles adsorbieren, was im Magen- und Darmkanal an Verdauungssäften ihnen begegnet. Die Mittel erregen häufig bei öfterer Verabreichung starken Widerwillen und ballen sich gelegentlich zu Klumpen zusammen, die dann im entzündeten Darm beim Stuhlgang Beschwerden machen. Ich habe einzelne Fälle bekommen, wo die Adsorbentien zusammen mit Opium verabreicht worden waren; der Darm war wie mit Zement ausgegossen; man hatte große Mühe und der Kranke große Schmerzen, bis der Darm glücklich wieder geleert war. Ganz anders stehe ich dem Versuch gegenüber, die Adsorbentien in Form von Klysmen zu verwenden, und ich habe in manchem hartnäckigen, chronisch verlaufenden Fall günstige Wirkung gesehen. Man gibt dann einen gehäuften Eßlöffel Tierkohle oder 200 g Bolus auf 1 l physiologische Kochsalzlösung mit 15 bis 20 Tropfen Opium als hohen Einlauf, eventuell in Knieellenbogenlage. Solche Klysmen sind auch sonst mannigfach empfohlen (Hirsch, Dirks und His, Du Mont, Handmann u. a). Bei ganz frischen Fällen kommen für eine solche Behandlung nur die leichteren in Betracht, die noch keinen größeren Kräfteverlust aufweisen. Die schweren Fälle sind meist zu geschwächt, um Klysmen zu ertragen. Der Stuhldrang ist so heftig, daß sie nicht zu halten sind, und die Schmerzen werden vermehrt. Die Kranken weigern sich zu weiteren Klysmen. Auch der brüchige Darm mahnt zur größten Vorsicht. Will man den Versuch machen, so vermeide man gewaltsames, schmerzhaftes Einführen des Darmrohrs, das tadellos gefettet sein muß, und lasse langsam ohne hohen Druck einlaufen, so lange es ohne Schmerzen geht; wenn Schmerzen auftreten, wird unterbrochen.

Die Behandlung mit andersartigen Klysmen ist vielfach empfohlen. Am



häufigsten werden Tanninklystiere verabreicht. Ich habe häufig gesehen, daß selbst 5%ige Tanninklystiere Schmerzen bereiten und empfehle daher vor allem bei den akuten Fällen Vorsicht. Es ist sicherlich falsch, auf diese Weise die quälenden Tenesmen, wenn auch nur vorübergehend, zu vermehren, zumal der Nutzen auch kein sehr großer ist. Lieber verwende ich dann einfache Kamillenteeklystiere, denen auch auf 1 l 20 bis 30 Tropfen Liq. ferri sesquichlor. oder 10—20 Tropfen Jodtinktur zugesetzt werden können; nach französischem Vorgang gibt man zusammen mit Jodtinktur 1 bis 2 g Jodkali auf 1 l. Im übrigen gelten für diese Klystiere die oben angeführten Grundsätze. Von Argentum nitricum-Klysmen (1:1000) habe ich wenig Ermutigendes gesehen. Die französischen Ärzte empfehlen auch Kaliumpermanganatklystiere (0,25/1000) und Protargol (0,5/200). Man wird zu Klystieren besonders bei den chronischen und länger verlaufenden Fällen greifen. Schmidt empfiehlt für diese eine Aufschwemmung von Dermatol in Gummilösung als Dauereinlauf mit etwas Opium, eventuell auch Jodoformzusatz und spricht sich gleichfalls gegen Tannin und Argentumeinläufe aus.

Die Adstringentien verabreiche ich auch per os: Bismutum subgallicum 4mal täglich 0,5—1,0 g, Tannalbin 6mal täglich 0,5 g, vor allem bei länger anhaltender Ruhr.

Von Uzara und Ipecacuanha habe ich nichts gesehen, ebensowenig von Adrenalin per os.

Bei starken Blutungen, namentlich bei den rein blutigen Stühlen der Nachperiode, handelt man wie bei anderen Darmblutungen. (Gelatine per os als Grütze oder subkutan, Opium.)

Zur Anregung der Sekretion der Verdauungssäfte und des Appetits gebe ich, wie bereits bemerkt, etwas fettfreie Bouillon, ein paar Löffelchen feingewiegtes, fett- und sehnenfreies Fleisch, etwas Fleischsaft. Auch Tinctura Chinae und Extractum Condurango sind zweckmäßig, sowie Salzsäure (Acidol, Acidolpepsin) zu dem Essen, vor allem im Hinblick auf die häufigen Sekretionsstörungen des Magens.

2. Frühzeitige Beeinflussung und Behandlung von Störungen des Zirkulationsapparates und Ausgleich des Wasserverlustes.

Sobald der Puls im Verhältnis zur Temperatur zu frequent oder wenn er klein, schlecht gefüllt oder irregulär wird, wenn die Extremitäten kalt und zyanotisch erscheinen, wenn sich gar eine Vergrößerung des Herzens ausbildet, gebe man sofort und energisch Herzmittel. Um den Magendarmkanal nicht zu belasten und eine volle sichere Wirkung zu bekommen, ziehe ich die parenterale Applikation vor: Intramuskuläre Injektion von 0,1 Digipurati oder von 1 cm Digalen 1—2mal täglich, bei bedrohlichen Zuständen auch 3mal. Bei schwerer Herzschwäche gebe ich zudem frühzeitig subkutane Einspritzungen von 1 ccm eines 20%igen Kampferöls 3—4mal täglich, oder 1 ccm einer 20%igen Lösung von Coffein. natr. sal., oder alle 1 bis 2 Stunden abwechselnd einmal Koffein, einmal Kampfer, je nach der Schwere der Zirkulationsstörung. Frühzeitige und energische Behandlung rettet manchen schweren Fall. Daneben kann man zur Hebung des Gesamttonus 1 ccm einer 1/1000 Adrenalinlösung intramuskulär injizieren (bei gutem Einfluß auch 2mal an kritischen Tagen).

Bei sehr vermindertem Hautturgor infolge großen Wasserverlustes haben sich subkutane (oder auch intravenöse) Infusionen von physiologischer Kochsalzlösung (500 ccm bis 1 l von 40° C, 1—2mal täglich) sehr gut bewährt.

(Schluß folgt.)

Aus der städtischen Tuberkulose-Poliklinik zu Danzig.

Die nach Friedmann behandelten Fälle von Lungen- und chirurgischer Tuberkulose 1913—1918.

Von

Dr. Thun, Leiter der Poliklinik.

1. G. M., 31jähriges Mädchen, R. I; L. II; aber in steter Abnahme und so hinfällig schwach, daß sie invalidisiert wurde. 6. II. 14: simultane Injektion, starke Reaktion; 20. II. 14: Glutäalinfiltrat kindskopfgroß, am anderen Arme Zwischeninjektion. 9. III. 14: die erstere intravenöse Injektionsstelle war aufgegangen, hatte 3 Tage sezerniert, dann geschlossen, das Glutäalinfiltrat im starken Rückgange. 20. III. 14: 1. intravenöse



Injektionsstelle sandkorngroß, die 2. kirschgroß, Glutäalinfiltrat bohnengroß. L. V. O. mittelgroßblasige Rg. 24. III. 14: Glutäalinfiltrat erbsengroß, über der l. Spitze verschärftes Atmen mit ganz geringen Rg., Appetit viel besser, lebendiger Eindruck. 3. VI. 14: L. V. O. etwas Schaumknistern, sonst nichts über den Lungen, Pat. hat während der Kur 16 Pfund zugenommen.

Das Schaumknistern verschwand bald vollkommen, die Pat. nahm allmählich im Laufe der Monate ab, da sie unter den ärmlichsten Verhältnissen lebt und Aufwartearbeit leistet. Bei der letzten Untersuchung 5. X. 17 wurden die Lungen als gesund befunden. Gewicht 106 Pfund.

Heute würde der Fall mit 0,5 schwach behandelt werden.

2. $1^3/_4$jähriges Kind. Vater an Kehlkopftuberkulose †; selbst Knochentuberkulose seit den ersten Monaten des Lebens; nicht schlecht ernährt, rundliche Formen, aber Haut schlecht durchblutet, Knochenfisteln beiderseits an den Mittelhandknochen, r. Vorderarm, r. Fuß, bisher nirgends Neigung zur Heilung. 16. I. 14: F. rot injiziert, 28. I. 14: die Fisteln haben häufiger etwas geblutet. 4. III. 14: ein Sequester aus dem Metacarpus des r. Zeigefingers ausgestoßen, l. Handfistel und r. Vorderarmfistel im Verheilen, r. Fußfistel verheilt. 13. V. 14: Infiltrat erbsengroß, die Fisteln am r. Vorderarm und r. Hand sezernieren noch etwas, alle übrigen fest verheilt, das Kind außerordentlich erholt, dick, drall und frisch. 23. VI. 15: alle Fisteln verheilt. Im Sommer 17: frisches, durchaus gesundes Kind mit fest verheilten Fisteln.

Abgesehen davon, daß dieser Fall heute mit 0,8 schwach behandelt werden würde, wirft er die Frage der **Friedmann**schen Schutzimpfung auf. Man wird sicher nicht an dem Vorschlage von **Effler**, neugeborene Kinder offen tuberkulöser Eltern aus der Umgebung dieser durch Fürsorgemaßnahmen möglichst zu entfernen, vorübergehen, aber wo dies nicht erreichbar, und in jedem Falle sicherer, wenn wirksam, wäre die **Friedmann**sche Schutzimpfung. Diese Wirksamkeit durch den Versuch festzustellen, soll mein zukünftiges Bestreben sein, sie würde außerordentliche Perspektiven eröffnen.

3. J. G., 2jähriger Junge, tuberkulöse Otitis und Knochentuberkulose des Schläfenbeins derselben Seite; letztere vor 6 Wochen operiert, sezernierende Knochenwunde; starke Blepharitis und rezidivierende Phlyktän, vom Augenarzte behandelt, bisher ohne Erfolg; schlechtes, schwächliches Aussehen, geringer Appetit. 17. IV. 14: F. rot, darauf kleines, aber scharf fühlbares Infiltrat, das lange Zeit vorhielt. Die Blepharitis und Phlyktän heilten schnell, die Sekretion der Knochenwunde, die Eiterung des Mittelohres ließen nach, am 22. V. erhebliche Besserung der Krankheitsherde, deutliche Hebung des Allgemeinbefindens. Dann erst am 2. VIII. 15 vorgestellt: ein prachtvoll entwickelter, dicker und rotwangiger Knabe; Augen, Ohr, wie Felsenbein absolut verheilt, die Mutter sagt, sie habe seit der F.spritze nicht nötig gehabt, einen Augen- oder Ohrenarzt aufzusuchen, der Knabe habe guten, starken Appetit. Im Sommer 17 war dieser letzte Zustand ebenso, der Knabe blühend.

Die heute anzuwendende Dosis würde 0,5 stark sein.

4. B. N., 14jähriger Knabe. Diagnose des Augenarztes: käsig zerfallendes Hornhautgeschwür. 6. VI. 14: F. grün, gutes Infiltrat; 28. VIII. 14 erklärt der Augenarzt, der ganze Prozeß sei schnell und glatt geheilt; er sei über die schleunige und definitive Heilung so erstaunt, daß er sagen müsse, der Therapie dieses Falles lasse sich nichts anderes an die Seite stellen. Nach 1 Jahre auf demselben Auge eine leichte Keratitis, die aber binnen kurzem von selbst wieder ausgeheilt war Im Sommer 16 Auge völlig heil.

Heute: 0,3 schwach.

5. R. Q., 52jähriger Mann, Laryngophthise, beide Stimmbänder mit Ulcera besetzt; Lungentuberkulose, R. II; L. II; T. B. positiv. 11. III. 14: F. grün. 23. III. 14: Facharzt findet das rechte Stimmband in Heilung. 30. III. 14: Facharzt findet das rechte Stimmband völlig heil, links Besserung. Auf den Lungen sind die Rg. fast völlig verschwunden, es besteht noch in Ausdehnung des früher rasselnden Bezirkes scharfes, bronchialähnliches Atmen. Infiltrat immer bohnengroß. 4. V. 14: alle Ulcera völlig geheilt, Stimmbänder noch gerötet, mit weißlichen Höckern besetzt. 10. XI. 14: keine Spur von Ulcus, nur ganz leichte Imbibition: die Lungenerscheinungen beschränken sich auf etwas verschärftes und verlängertes Atmen über der r. Spitze. Pat. hat guten Appetit, an Gewicht zugenommen, Gesichtsfarbe im Gegensatze zu früher frisch, er fühlt sich recht wohl und — säuft weiter! Herbst 15 erst wieder vorgestellt, weil es ihm inzwischen gut gegangen war, jetzt stärkerer Husten und etwas Blutauswurf. R. V. O. mittelgroßblasige Rg.; nun wechselndes Befinden, aber immer arbeitsfähig, im September 17 starke Hämoptoe. Der Arzt, der den Kehlkopf untersucht, erklärt, dem Organe sei nicht anzusehen, daß hier jemals Ulcera gesessen hätten. Fall aussichtslos.

Der Fall würde heute mit 0,5 schwach zu behandeln sein; schade, daß im Herbst 15 das F.mittel zurückgezogen war, wahrscheinlich wohl hätte dann eine erneute Injektion noch günstig gewirkt, wenn allerdings vor allem der Mann vom Trunke zurückzuhalten gewesen wäre. Ich muß diesen allein sogar beschuldigen, daß der Fall nicht nach der einmaligen Injektion glatt geheilt ist.

6. E. Sch., 42jähriger Mann, Lungentuberkulose, R. II; T. B. positiv, auffallend blaß, phthisischer Habitus. 4. III. 14: F. grün. 28. VIII. 14: Infiltrat erbsengroß, R. H. O. in geringer Ausdehnung verschärftes Atmen. 26. III. 15: Lungen rein völlig wohl, Blässe schwindet. Sommer 16



eingezogen, völlig gesund, was im Januar 18 von ihm wiederum bestätigt wird.

7. E. W., 20jähriger junger Mann, Lungentuberkulose L. III; R. II; seit einigen Monaten dauerndes Fieber um 39,5°—40° herum, sein Arzt hatte ihn als völlig aussichtslos aufgegeben, ebenso neu hinzugerufener Tuberkulose-Facharzt. 30. XII. 13: F. simultan, Reaktion bis 40,9°, die Temperaturen gehen allmählich herunter, Ende Januar 14 sind sie normal, Appetit bedeutend gestiegen, Stimmung vorzüglich. Im Februar und März steht er auf, danach immer erhöhte Temperaturen, bis 38°, allmählich beruhigen sich diese. Die Rg. auf beiden Lungen lassen nach, dann steht der Prozeß still. Am 28. III. 14 gelb injiziert, Reaktion bis 38,8°, bald beruhigt; danach allmählich besser mit dem Aufstehen, das anfangs wieder erhöhte Temperaturen auslöste, im April und Mai nur 36 iger Temperaturen, er geht mit Erfolg aus, bis zu 6 km. Ende Mai links nur hin und wieder trockne Geräusche, sonst nur verschärftes und verlängertes Exspirium. 5. VI. 14 nach Erkältung 40°, Temperatur fällt in den nächsten Tagen ab, am 16. VI. 14 gelb injiziert, danach wieder gute Besserung, er kann im Juli und August seine Spaziergänge wieder aufnehmen. Von September 14 ab wieder Aufleben der Lungenerscheinungen und Temperaturerhöhung, Abnahme des Appetites und Gewichtes. Pat. seufzt nach der Spritze, die er nicht bekommen kann. Ende September bis Dezember 14 Tuberkulomucin-Weleminsky mit deutlicher Reaktion, aber ohne Einwirkung im Sinne der Heilung. Der Fall schleppte sich in derselben Weise mit langsamer Verschlechterung, in die auch eine November bis Dezember 16 durchgeführte Deycke-Much-Kur keine Wendung brachte, bis zum Sommer 17 hin. Jetzt war R. III; L. III; L. Kavernenbildung, die Lunge beiderseits mit feuchten bis klingenden Rg. besetzt, Temperaturen abends bis 38,6°. 15. VIII. 17 F. simultan, um dem steten Drängen des Pat. nachzugeben; Reaktion bis 40,1°, nach Abklingen des Fiebers normale Temperaturen, recht gutes Wohlbefinden, alle Rg. sind verschwunden, natürlich nicht die Kavernenphänomene, Appetit gesteigert. Pat., der 4 Jahre lang nicht gearbeitet hat, nimmt eine leichte Stelle als Maschinenwärter an.

Heute würde ich den Fall mit 0,3 schwach behandeln und es mit der Wiederholung der Injektion nicht so eilig haben.

8. A. S., 42jähriger Beamter, Lungentuberkulose, L. II; Kehlkopftuberkulose, Verdickung des r. Aryknorpels und Ulcus. 6. I. 14: F. grün, darauf starke Herdreaktion in der Lunge, gutes Infiltrat. 27. I. 14 erklärt Facharzt, daß der Prozeß, der deutlich auf destruierendem Wege war, stillstehe. 10. III. 14: die Lungenerscheinungen viel milder; über den Kehlkopf urteilt der Facharzt, er sei im allgemainen erheblich besser, die Ulzeration völlig geheilt, die Infiltration des Aryknorpels fast ganz zurückgegangen, allerdings Infiltration neu am anderen Stimmbande, wahrscheinlich als Herdreaktion aufzufassen. 1 Pfund Gewichtszunahme. 31. III. 14: l. Lunge frei von Geräuschen, nur verängertes Exspirium. 26. VI. 14: über der l. Spitze spärliche trockene Geräusche, gutes Wohlbefinden, tut vom 1. VII. ab wieder Dienst. Pat. sollte mir den fachärztlichen Kehlkopfbefund bringen, leider entzog er sich von da ab jeder Kontrolle, es war nichts mehr zu erfahren.

9. R. Z., 30jähriger Mann, wegen Lungentuberkulose als Offizier pensioniert. R. III; L. II; T. B. positiv, Heilstätte ohne jeden Erfolg. 6. II. 14: F. grün. 13. II. 14: l. aufgehellt, 20. II. 14: l. nur noch verschärftes Atmen, r. mehr aufgehellt, wenig halbfeuchte Rg. 20. IV. 14: l. ohne krankhafte Erscheinungen, r. o. trockenes Knarren, Unterlappen r. infiltriert. Die subjektive Besserung ist sehr bedeutend, die objektive durch den früheren auswärtigen Hausarzt, Prof. N. in S., bestätigt. 3. VI. 14: Lunge in derselben Weise in gebessertem Zustande. Pat. begann dann, trotz eindringlicher Warnung, zu reiten, ging ins Feld, stellte sich am 6. VI. 15 wieder vor, weil es ihm schlechter ginge, er wolle die F.spritze haben, weil er sich nie so wohl gefühlt habe, wie nach jener. Beide Lungen waren etwa in dem Zustande, wie bei der Untersuchung anfangs Februar 14. Nachher trat Nierentuberkulose dazu. Tod im April 16.

10. O. S., 10jähriges Mädchen, seit 3 Monaten Otitis media r., die dem Facharzte sehr „suspekt" vorkommt, Lungen rein, Pirquet sehr stark positiv, worauf 28. II. 14 F. grün injiziert wurde. Schnelle Reaktion im Ohre mit Tendenz zur Heilung, ohne daß irgend etwas anderes angewendet wäre. 3. VI. 14 erklärt Facharzt das Ohr für geheilt. 5. X. 17 erklärt derselbe Facharzt das Ohr in demselben geheilten Zustande, wie 3 Jahre vorher; die damalige schnelle Wendung zur Heilung nach der Spritze bestätige den Verdacht der tuberkulösen Natur der Erkrankung. Blühendes, gesundes Kind.

11. G. G., 21jähriges Mädchen, Lungendrüsentuberkulose, fiebert intermittierend seit 1 Jahr, sehr heruntergekommen, 3 Monate in einer Walderholungsstätte gewesen, doch fast immer mit Fieber zu Bett gelegen; Röntgenbild zeigt beiderseits stark infiltrierte Drüsenpakete im Hilus, besonders rechts; 12. III. 14 F. simultan, Reaktion bis 39,8°. 18. III. 14: Fieber vorbei, Wohlbefinden, aufstehen. 27. III. 14: Wohlbefinden, nur abends kein Appetit. 17. IV. 14: Wohlbefinden, Appetit gut, auch abends. 6. V. 14: fühlt sich in jeder Beziehung kräftiger und wohler. Pat. nahm an Gewicht 12 Pfund zu, vom Herbst 14 auch wieder einige Pfund an, hat aber nie wieder gefiebert, das Röntgenbild zeigte bedeutende Aufhellung der Drüsenschatten. Wenn Pat. auch zart geblieben, so ist sie doch wieder arbeitsfähig.

12. F. O., 30jähriger Mann, R. I; L. II; hier namentlich vorn mittelgroßblasige, feuchte Rg. 10. III. 14: F. grün. 22. III. 14: das objektive Bild völlig verändert, die Rg. bis auf ein Minimum geschwunden nur noch abgeschwächtes Atmen. 12. IV. 14: Lungen ebenso, Pat. 3 Pfund zugenommen. 10. V. 14: wieder 1 Pfund zugenommen, objektiv L. V. etwas Knarren vernehmbar, subjektiv volles Wohlbefinden, kein Husten. 10. VI. 14: über den Lungen nichts Krankhaftes zu hören, Pat. fühlt sich geheilt.

13. H. R., 25jähriger Mann, Lungentuberkulose, R. I; L. III; hier viele großblasige Rg.



11. III. 14: F. grün. 4. IV. 14: l. Oberlappen nur noch wenig Rg. 29. IV. 14: Rg. ziemlich verschwunden. 1. VII. 14: L. völlig rein, R. ebenso, Pat. ist augenblicklich als gesund zu betrachten. Entzog sich weiterer Kontrolle.

14. E. A., 16jähriger Junge, Lungentuberkulose, L. II; starke Infiltration des Oberlappens mit feinblasigen Rg. 16. III. 14: F. grün; kam erst am 4. IV. 14 wieder, als Infiltrat durchgebrochen, aber wieder zugeheilt war, erbsengroß, Rg. nachgelassen, nur verschärftes Atmen. 4. V. 14: Lungen tadellos, kein Husten, oder sonstige Störung. Frühjahr 15 derselbe gute Zustand, Pat. aufgeblüht.

15. M. S., 19jähriger Mann, Lungentuberkulose seit 8 Jahren, R. I; L. III; hier starke Infiltration, mittelgroßblasige Rg., Knochengerüst recht stark, Muskulatur ganz gut entwickelt, aber Größe 1,85 m. Pat. ist einer von den jungen Männern, die beängstigend gewachsen sind, bei denen „die inneren Organe mit den äußeren nicht gleichen Schritt halten". 11. III. 14: F. simultan, gute Reaktion, baldige Entfieberung, Zustand längere Zeit derselbe. 28. IV. 14: das starke Infiltrat der l. Lunge beginnt sich zu lösen, r. scheinen normale Verhältnisse. 19. VI. 14: Glutäal-Infiltrat resorbiert, l. Lunge viel besser, Pat. fühlt sich ungleich besser und kräftiger. 26. VI. 14: F. grün. Pat., von auswärts, stellte sich erst im März 17 wieder vor, da er durch das väterliche Fleischereigeschäft mit großen Heereslieferungen zu sehr in Anspruch genommen gewesen sei. Er habe die 3 Jahre schwer arbeiten und bei jedem Wind und Wetter über Land fahren müssen; er glaubt nicht, daß er das vor den F.spritzen ausgehalten hätte. Prachtvoll entwickelter Mensch, mit voller und fester Muskulatur. R. Lunge gesund, l. keine Infiltration, nur O. rauhes Atmen mit verlängerter Exspiration, völlig arbeitsfähig.

16. M. D., 32jährige Frau, seit $2^1/_2$ Jahren Lungentuberkulose, L. II; Bronchialatmen mit klein- und mittelgroßblasigen Rg.; R. I. 9. VII. 17: F. stark 0,1 ccm. 24. VIII. 17: r. nichts mehr zu hören, l. etwas verschärftes Atmen, ohne alle Rg. Pat. fühlt sich bedeutend wohler, lebensfroher, viel besserer Appetit, seit dem 9. VII. 17 trotz der Ernährungsschwierigkeit 7 Pfund Gewichtszunahme, kein Husten mehr, kein Auswurf.

Heute würden wir die Fälle 8—16 je nach der Schwere des Falles mit 0,5 bis 0,8 schwach behandeln.

Dazu kommen noch ein paar Fälle, in denen die Spritze eine rasche gute Wirkung hatte, ein völlig zusammengeschwollener Kehlkopf mit Trachetonie wurde wieder durchgängig, ein Kind mit Bauchfelltuberkulose blühte kurz auf, das Fieber fiel, ein Nasenlupus schrumpfte schnell ein, jedoch war die allgemeine Vergiftungserscheinung bereits so weit vorgeschritten, daß der Tod nicht abzuwenden war, sodann mehrere Fälle, in denen die Injektion keinen erkennbaren Einfluß hatte und schließlich noch etwa 30 Fälle von Lungentuberkulose, in welchen nach der Injektion die einzelnen Erscheinungen der Krankheit, vor allem die Rg., ganz bedeutend oder völlig nachließen, die sich aber weiterer Kontrolle entzogen, entweder aus Indolenz oder wegen Verzuges, oder weil sie sich gesund genug fühlten.

Epikrise: Welches sind meine Schlüsse aus dem Verlauf der vorstehenden Fälle? Zunächst der, daß ein neuer Beweis für den alten Satz geliefert worden ist, nämlich daß einem Organismus, welcher die Reaktionsfähigkeit verloren hat, auch durch kein spezifisches Mittel mehr zu helfen ist. Das haben wir beim Tuberkulin und allen seinen Nachfolgern, und hier von neuem erlebt. Die Überlegung a priori hätte hier meine Richtschnur sein sollen; denn es ist doch klar und selbstverständlich, daß die Heilwirkung eines Tuberkulosemittels die adäquate Reaktion auf einen Reiz darstellt, daß deshalb jede Wirkung ausbleiben muß, wenn diese Fähigkeit der Reaktion verloren gegangen ist.

Eine ebenso einfache Überlegung lehrt, daß der Organismus, welcher den Verlust seiner Reaktionsfähigkeit auf ein spezifisches Mittel anzeigt, dieselbe ganz sicher auch für andere Mittel derselben Wirkungsart verloren haben muß, oder auf diese wenigstens nicht mehr soweit reagieren kann, daß daraus eine heilbringende Wirkung resultiert. Man kann ruhig annehmen, daß dort, wo auf feinere Reize, wie Pirquet oder Deycke-Much, keine Reaktion erfolgt, auch ein so grober Angriff, wie die Einschwemmung von Kaltblüter-Tuberkelbazillen, keine genügende Wirkung haben wird, so daß damit der Weg zur Heilung beschritten werden könnte. Unter meinen Fällen habe ich die Bestätigung dessen mehrfach gefunden. Allerdings hatte Friedmann 1913 ausdrücklich auch vorgeschrittene Fälle zur Behandlung für geeignet erklärt, eine Ausdehnung, die er neuerdings gänzlich fallen gelassen hat. Damals aber wurde ich, wie wohl auch mancher andere Therapeut, durch seine Autorität zum Handeln veranlaßt; jetzt würde mich der negative Pirquet durchaus davor schützen, ja auch schon die schlaffe Entzündungsröte, denn auch sie beweist mir die schon zu weit gesunkene Reaktionsfähigkeit des Kör-

pers. Ich mache deshalb jedesmal, auch bei Erwachsenen, den Pirquet, und zwar in der von Petruschky angegebenen Form der Kreuze, weil diese ungleich leichter zu beurteilen sind, wie der Pirquetsche Stich. Und wenn ich keine kräftige Reaktion erhalte, dann greife ich spezifisch überhaupt nicht ein, nur symptomatisch. Davon wird mich künftighin nicht die augenscheinliche Leichtigkeit des Herdbefundes abbringen, vielleicht nur noch — die Bitte von Patient und Angehörigen.

Denn dieses ist ein zweites Moment, welches unser Handeln leicht beeinflußt. Da ist eine geglückte Therapie bekannt geworden, und nun wird man von der Umgebung eines absolut verlorenen Falles geradezu gedrängt, das Mittel auch hier zu versuchen „und wenn es nur zum Troste des armen Kranken sein sollte". Man kann auch recht verschiedener Ansicht sein, ob man in solchen Fällen in gedachter Weise eingreifen soll. Denn tut man das als innerer Mediziner bei anderen Krankheiten häufig genug „ut aliquid fieri viedeatur", ja bekam ein hiesiger Kollege bei hoffnungslosem Magen-Leberkarzinom seinen kunstgerechten Leibschnitt, „um das Ulcus ventriculi zu operieren", so wird man dem Tuberkulosearzte die Spritze nicht unbedingt verargen dürfen, nur gehören solche Fälle natürlich in keine Statistik.

Allerdings kann man auch da noch Überraschungen erleben. Wenn ein absolut verschlossener Kehlkopf nach der F.injektion wieder durchgängig wird, so ist dies ein glänzender, symptomatischer Erfolg. In einem anderen verlorenen Falle wurde die Beeinflussung des Kehlkopfleidens im Sinne einer Heilungstendenz vom Facharzte wiederholt festgestellt; das eine Mal fragte er die Patientin sogar spontan: „Sie haben wohl wieder eine Spritze bekommen?"

Durch die Vorerwägungen gehört hierher auch Fall 7, nicht aber durch das Resultat. Vom behandelnden Arzte als völlig aussichtslos aufgegeben, vom demnächst herbeigerufenen Tuberkulosearzte auch für nicht behandlungsfähig mir zugewiesen, lieferte er ein sehr schönes Beispiel für eine Heilungsreaktion auf F. Nach jeder Injektion war Besserung festzustellen, und ich glaube nicht zu viel zu sagen, wenn ich meine, daß der Fall noch günstiger dastehen würde, wenn er die Spritzen ohne die 3jährige Unterbrechung weiter hätte bekommen können und nach einer guten Hebung des Krankheitsprozesses womöglich der Wohltaten einer Lungenheilstätte teilhaftig geworden wäre; leider war beides unmöglich. Ich glaube nicht, daß es zur Kavernenbildung in der heutigen Ausdehnung gekommen wäre, wahrscheinlich wäre die Krankheit günstiger verlaufen. Nach den heutigen Erfahrungen über die Injektionen wäre aber der Erfolg bei Anwendung von 0,3 schwach an sich schon ein besserer gewesen. Aber auch so ist der Fall ein Beleg für die günstige Wirkung der F.injektion. Der Einwand, daß auch sonst Fieberremissionen und bessere Phasen bei Lungentuberkulose vorkommen, ist hinfällig angesichts des prompten Einsetzens der Besserung 4mal nach einer F.spritze, nicht aber nach Weleminsky oder Deycke-Much, auch nicht in den 3 Jahren zwischen den F.spritzen, sondern immer nach diesen.

Allerdings scheint das „tuberkulöse Gewebe" je nach seiner Provenienz verschieden auf die F.spritze zu reagieren. Und zwar ist die Lunge der schwerer anzugreifende Teil. Es ist das eine Erfahrung, die ich auch mit anderen Spezifica gemacht habe, sowohl mit Tuberkulin A. F., wie mit Rosenbach, Weleminsky und Deycke-Much.

Daß jedoch auch sichere und nicht etwa nur nach überfeiner Methode vermutete oder wahrscheinliche Lungentuberkulose zur vollen Heilung oder wenigstens möglichsten Besserung durch die F.-Methode geführt wird, beweisen in schöner Weise die Fälle 1, 6, 12, 14, 15 und 16, wahrscheinlich auch 13.

Selbstverständlich habe ich bei meinen Patienten die hygienisch-diätetische Methode trotz der Spritze nicht vernachlässigt, aber in keinem einzigen meiner Fälle kann ich ihr eine entscheidende Wirkung zusprechen, das geht auch wohl aus den Krankengeschichten hervor. Daß man ihr aber nicht entgegenhandeln, daß man mit seiner Gesundheit nicht sträflich leichtsinnig umgehen darf, zeigt uns Nr. 9, der jedenfalls auf dem besten Wege zur Heilung war, aber in unangebrachtem



Schneid den ärztlichen Ratschlägen entgegenhandelte und diesen Übermut mit dem Leben bezahlte. Ein anderes Beispiel nach dieser Richtung mit traumatischer Lebensweise liefert Fall 5.

Ein unverhofft schöner Erfolg bei fiebernder Bronchialdrüsentuberkulose ist Fall 11, der in einem ganz desolaten Zustande übernommen und der völligen Heilung durch die Injektion entgegengeführt worden ist; soweit darf man sich wohl nach einer $3^1/_2$jährigen Beobachtungsfrist äußern.

Völlig geheilte Tuberkulose einzelner, sozusagen äußerer Organe, weil die Erkrankungsstelle dem Auge zugänglich war, und vom Facharzte als Heilung bestätigt, sind die Fälle 2, 3, 4 und 10.

Schädigungen nach irgendeiner Richtung oder an irgendeiner Stelle, welche der Injektion zur Last zu legen wären, habe ich nicht beobachtet, und sind jetzt, wo die bakteriologische Reinheit des Präparates gewährleistet ist, meines Erachtens ausgeschlossen.

Das eine haben mir meine Beobachtungen zur absoluten Gewißheit gemacht, daß wir in der F.injektion ein Mittel haben, welches geeignete, d. h. nicht zu weit vorgeschrittene Tuberkulosefälle, und zwar sowohl von Lungentuberkulose wie von Tuberkulose der Knochen, Gelenke und Drüsen, so auf den Weg zur Heilung wendet, wie kein anderes uns zur Verfügung stehendes Medikament.

Referate.

I. Allgemeines über Therapie.

● **Behandlung akut bedrohlicher Erkrankungen.** Ein Lehrbuch für die Praxis. Hrsgg. von J. Schwalbe. I. Bd. 26 Abb., 458 S. G. Thieme, Leipzig, 1917. Preis 12,— M., geb. 13,20 M.

Das Werk faßt die überarbeiteten und ergänzten Vorträge der bekannten und geschätzten gleichnamigen Artikelreihe aus der D.m.W. zusammen, um dem Praktiker „in knapper Darstellung eine schnelle Übersicht über die Aufgaben und Mittel für diejenigen Fälle zu geben, in denen lebensgefährliche Erscheinungen ein rasches erfolgsicheres Eingreifen erfordern". Der vorliegende erste Band enthält die inneren Erkrankungen (Grober), Tropenkrankheiten (Mühlens), Geburtshilfe und Frauenkrankheiten (Jung), Kinder- (Peiper-Tobler), Orbital- (Schieck) und Ohrenkrankheiten (Kümmel). Die Vereiniguug der verstreuten Abhand'ungen zu diesem Nachschlagewerke wird sicherlich willkommen sein. Loewe.

Neue Mittel.

Über die Desinfektionswirkung von Chinaalkaloiden auf pathogene Bazillen. Von H. Bieling. Aus der Bakt. Abt. d. Path. Inst. in Berlin. (Biochem. Zschr. 85, 1918, S. 188.)

Die bisherigen Ermittlungen, die der Morgenrothschen Hydrokupreinreihe eine hohe und praktisch wichtige Desinfektionswirkung auf pathogene Kokken zusprachen, werden hier durch die Prüfung der Bazillenwirksamkeit ergänzt. Danach stellt sich neben die hohe Pneumokokkenwirksamkeit des Äthylderivats (Optochin) und die starke Wirksamkeit des Isoamyl- (Eukupin) und Isoktylderivats (Vuzin) auf Strepto-, Staphylo- und Meningokokken sowie den Micrococcus melitensis eine nicht minder starke Wirksamkeit dieser letzten beiden gegenüber Diphtherie-, Gasbrand-, Tetanus- und Milzbrandbazillen. Bei einer großen Anzahl anderer bazillärer Infektionserreger ist ihre Wirkung minimal, Vibrionen nehmen eine Mittelstellung ein (Wirkungsmaximum beim Eukupin mit 1 : 10000 Abtötungskonzentration).

Die Abtötungszahlen (Maxima: Eukupin für Diphtherie 1 : 50000; Vuzin für Milzbrand 1 : 50000, für Tetanus 1 : 80000) gewinnen dadurch an Bedeutung, daß diese Chinaalkaloide auch bei Eiweißzusatz sowie innerhalb des Organismus wirksam bleiben. Neben dieser Reihe von Hydrokupreinen fand sich noch eine Reihe naher Verwandter, die interessanterweise eine noch viel raschere und promptere Wirkung als jene auf die gleichen Mikroorganismen ausüben. Das ist die Reihe der zugehörigen „Toxine", die durch Aufspaltung der C-N-Bindung der Aminoäthylseitenkette des Chinolinrings aus jenen entstehen, also durch einen Eingriff, der alle Chininwirkungen auf höhere Organismen aufhebt. Loewe.

Neue Arzneinamen.

Zur Fermentbehandlung des Diabetes mellitus, speziell des Kriegsdiabetes. Von Geh.-R. Dr. Lenné in Neuenahr. (D.m.W. 1918, S. 39.)

Diabetylin, eine mit Trypsinen angereicherte Hefe, welche angeblich die Glykolyse fördern, d. h. „die den Zucker verarbeitenden Organe in dieser Arbeit erheblich unterstützen und dadurch die Kohlehydrate für den Organismus wieder verwertbar machen soll", erwies sich in zahlreichen Fällen von mittelschwerem Diabetes als völlig unwirksam. Jungmann.

Zur Kalktherapie im Kindesalter mit besonderer Berücksichtigung der Skrofulose. Von K. Klare u. E. Drexel. (Ther. d. Gegenw. 1918, S. 36.)

Bei Skrofulose, d. i. exsudativer Diathese mit sekundärer Tuberkuloseinfektion, wirkten Kalzantabletten (4 Wochen 6 × 0,5, 2 Monate 4 × 0,5)



auf Körpergewicht, Anämie, Ekzem usw. außerordentlich günstig. Keinerlei Nebenwirkungen.

Die Redaktion der Ther. d. Gegenw. empfiehlt in einem Nachtrag besonders: Calc. carb., Calc. phosphor. āā 25,0. M. f. pulv. D. in scat. S. 2—3 × tgl. ½ Teelöffel, und außer Kalzan Glykalz effervesc. Ritsert und Calciglycin.

H. Curschmann (Rostock).

Bekannte Therapie.

- **Erfahrungen der Kupferbehandlung bei der experimentellen Tuberkulose des Meerschweinchens und bei den verschiedenen Formen der Tuberkulose des Menschen.**
- **Die bisherigen Ergebnisse der Kupferbehandlung bei Nematodenerkrankungen mit besonderer Berücksichtigung der Trichinose.**

Von Prof. Dr. Gräfin v. Linden. (Vöff. M. Verwaltg. Bd. XI, H. 6.) R. Schoetz, Berlin. Preis 3,— M.

Die Kupfersalben-Behandlung des Lupus vulgaris hat keine Vorzüge vor älteren Methoden. Von Prof. Werther in Dresden. (M.m.W. 1917, S. 1136.)

Die subkutane Einverleibung von Kupfer ist schmerzhaft, die intravenöse löst bisweilen heftige Reaktionen aus, die perkutane und stomachale Darreichung ist für die Praxis die empfehlenswerteste. Auftreten von Eiweiß im Urin während der Behandlung soll auf eine okkulte Nierentuberkulose hinweisen. — Es folgt dann eine Zusammenstellung aller bisher veröffentlichten Versuche am Menschen, die im allgemeinen Erfolge verzeichnen. Genauere Anwendungsvorschriften werden nicht gegeben; jedenfalls nicht, weil die Akten über diesen Gegenstand noch nicht geschlossen sind. Interessant ist die Tatsache, daß interne und intravenöse Vorbehandlung Versuchstieren einen gewissen Schutz verleiht gegen tuberkulöse Infektion.

Nematodenembryonen sind kupferaffin und kupferempfindlich. Die Kupferempfindlichkeit tritt besonders stark bei Muskeltrichinellen hervor. Brachte man trichinöses Fleisch in eine Kupfersalzlösung, so wurden die Trichinen innerhalb 24 Stunden noch bei einer Verdünnung von 1:1000000 abgetötet. Per os einverleibte Kupferlezithine (Lecutyl) verhindern einen Ausbruch von Trichinose, wenn sie innerhalb 8—10 Tagen nach der Infektion gegeben werden. Kupfervorbehandlung setzt die Empfänglichkeit gegen Trichinose herab. Oxyurisbehandlung mit Lecutyl hatte vereinzelt Erfolg.

Geppert.

Nach den Erfahrungen Werthers hält die Kupferbehandlung den Vergleich mit der gut ausgeführten Pyrogallussalbenbehandlung nicht aus.

S. Hirsch.

Mißerfolge von Milcheinspritzungen bei chirurgischen Krankheiten. Von Dr. A. Steiger. Aus dem Elisabeth-Krankenhaus in Essen. (D.m.W. 1917, S. 1615.)

Außer der typischen, bei verschiedenen Fällen wechselnd intensiven Fieberreaktion nach der Injektion von Milch wurden keinerlei Wirkungen beobachtet. Kleine örtliche Eiterungen, bei denen die Einspritzungen meistens vorgenommen wurden, gingen unbeeinflußt ihren Weg weiter. Es besteht danach wohl keine Veranlassung mehr, diese Therapie in der Chirurgie weiter zu versuchen.

Jungmann.

Ortizon-Kieselsäurepräparate bei Hals-, Nasen- und Ohrenleiden. Von Privatdoz. W. Pfeiffer. Aus der Klinik für Hals- u. Nasenkrkh. in Frankfurt a. M. (D.m.W. 1918, S. 37.)

Da die festen Wasserstoffsuperoxydpräparate sich mit dem Pulverbläser nicht zerstäuben lassen, so stellte Verf. Mischungen von Kieselsäurepräparaten (insbesondere des „Salusils" der Elektro-Osmose-A.-G.) und zwar 3 T. Ortizon : 1 T. Kieselsäure her, die haltbar waren und sich leicht zerstäuben ließen. Die Anwendung bewährte sich in der Nase bei allen penetrierenden Schußverletzungen des Gesichtsschädels, bei Nebenhöhlenaffektionen, die nach der Operation offen nachbehandelt wurden, nach endonasalen Operationen am Siebbein, Keilbein und der Kieferhöhle, besonders auch bei Rhinitis atrophicans und Ozaena, im Rachen bei Pharyngitis sicca, bei retronasalem Katarrh, Anginen, nach Tonsillotomien und -ektomien sowie bei allen luetischen oder tuberkulösen Geschwürsprozessen. Im Ohr erfolgreich bei chronischer Otitis sowie bei Nachbehandlung des Antrums und Radikaloperation. Im Larynx gute Verwendung bei ulzeröser Tuberkulose und Lues, bei Karzinomen, Laryngitis, Tracheitis sicca und Ozaena tracheae.

Marum (Gießen).

Der Ersatz von Folia uvae ursi durch Arbutus unedo und von Radix ratanhiae durch einheimische Gerbstoffdrogen. Von R. Wasicky. Aus dem Pharmakognost. Universitätsinst. in Wien. (W.m.W. 1918, S. 197.)

Ebenso wie Senega und Ipecacuanha durch heimische Saponinpflanzen, wie Rhamnus purshiana durch die heimische Rhamnus carniolica (in Österreich-Ungarn; bei uns vorläufig noch durch Rh. cathartica und frangula. Ref.), wie (in Österreich) die Digitalis purpurea durch die Digitalis ambigua, wie das Strophanthin durch das Cymarin ersetzt werden können, so sind auch die als Adstringens der Mundhöhle verwendete Radix Ratanhiae und die Folia uvae ursi ersetzbar. Statt der Folia uvae ursi kann man die Blätter des Arbutus unedo verwenden, welche ebenso wie die der Bärentraube Arbutin enthalten. Die ausländische Radix ratanhiae ist ersetzbar durch die einheimischen: Radix tormentillae, die doppelt, durch die Radix bistortae, die dreimal, und die Radix geranii, die viermal so stark adstringiert als die Ratanhiawurzel.

H. Přibram (Prag).

Therapeutische Technik.

Zur intravenösen Kochsalzinfusion bei Amputationen und Exartikulationen. Von Kronheimer. (M.m.W. 1918, S. 78.)

Verf. hat auf dem Hauptverbandplatz nach Absetzung von Gliedern die Stumpfvene zur Infusion benutzt. Wahrscheinlich ist das Verfahren viel geübt worden; der Hinweis auf die außerordentlich praktische Methode ist jedoch durchaus zu begrüßen.

Magnus (Marburg).

Eine Neuerung in der subkutanen Injektionstechnik. Von Dr. V. Kühne in Genf. (Schweiz. KorrBl. 1918, S. 56.)

Empfehlung der „Tubunic" von Hoffmann La Roche, einer Zinnampulle mit aufgelöteter Nadel.

M. Traugott (Frankfurt a. M.).

Der transportable Spießsche Vernebler. Von Prof. G. Zuelzer. (D.m.W. 1917, S. 1075.)

Bei kruppöser Pneumonie, postoperativen Lungenhypostasen und zur Prophylaxe wurden



mit Glyzirenaninhalationen gute Erfolge erzielt. Der nicht zu teure neue Drägersche Handapparat gestattet die Anwendung auch in der Privatpraxis. Jungmann.

• **Keimfreimachung von Arzneistofflösungen.** Angabe des Verfahrens, der Zeitdauer und der Haltbarkeit. Von Dr. Rapp in München. (Mit einem Anhange: Die Herstellung von Autovakzine. Von Hofrat Koch in Stuttgart.) Leipzig, F. Leineweber, 1917. Preis 1,— M.

Der Inhalt geht aus dem Titel hervor. Er ist im allgemeinen nur für Apotheker und Laboratorien nutzbar. Heubner.

Wundbehandlung.

• **Die Gasphlegmone und ihre Behandlung.** Von Rumpel. (Samml. klin. Vortr.) J. A. Barth, Leipzig, 1917. Preis 3 M.

An der Hand von 163 Fällen wird das klinische Bild und die Behandlung gut und übersichtlich dargestellt. Als Prophylaxe wird umfangreiche Revision aller Wunden verlangt, beste Abflußmöglichkeiten für das Sekret. Die offene Wundbehandlung läßt eine gute Kontrolle zu. Von antiseptischen Maßnahmen, auch Dakinspülungen, ist nicht viel zu erwarten. — Bei ausgebrochenem Gasbrand breite Spaltungen, wenn möglich Exzision des kranken Muskels. Ist ein Knochen verletzt oder ein Gelenk eröffnet, so ist die Amputation indiziert; die Operation wird lege artis ausgeführt, also nicht mit dem sogenannten einzeitigen Zirkelschnitt. Kochsalzinfusionen sind sehr nützlich, ebenso Hyperämie durch rhythmische Stauung oder heiße Kataplasmen. Die Serumbehandlung hat Verf. mit Erfolg angewendet; sie soll früh begonnen und häufig wiederholt werden und hat in dieser Form eine prophylaktische Wirksamkeit: die Morbidität sank von 3 Proz. auf 0,6 Proz. Der kurative Erfolg ist unsicher.
Magnus (Marburg).

• **Die Behandlung der Zellgewebsentzündung mit langdauernden Bädern.** Von Sachs. Zimmer, Breslau, 1917. Preis 1,50 M.

Phlegmonen und ähnliche Prozesse werden ausschließlich mit protahierten Bädern behandelt, dann trockner Druckverband. Die Inzision ist nicht nur überflüssig, sondern sogar schädlich. Das ist kurz der Inhalt der Broschüre. — Wenn Verf. niemals eine Sepsis nach lokaler Infektion gesehen, nur 3 mal das Abstoßen einer Knochennekrose erlebt hat, und niemals eine Amputation hat machen müssen, so beweist diese Angabe dasselbe wie die 20 Krankengeschichten, die er als besonders geeignet aus einem Material von „Tausenden" im Laufe „eines Vierteljahrhunderts" herausgesucht hat, — nämlich, daß er schwere Infektionen gar nicht kennt. Die meisten der mitgeteilten Fälle zeigen ganz harmlose Verletzungen, deren leichte Infektion unter Bädern in der Tat abklingt, wie jeder Student und auch mancher Laie weiß. Ein andrer Teil kam inzidiert, oder aber es wurde vom Verf. selbst eine Inzision gemacht, um dem durchschimmernden Eiter zum Durchbruch zu verhelfen. Ein einziger Fall ist als etwas ernster anzusehen, indem unter der Bäderbehandlung ein Schüttelfrost eintrat, und am 23. Tage sich die Sehne als nekrotisch herausstellte, ein nach dem Aufnahmebefund wohl unnötiges Ereignis. — So bedenklich die Arbeit scheint, so ist in diesem Falle die Gefahr wohl nicht allzu groß. Auch dem Neuling wird die Unkenntnis pathologischer Vorgänge und die Kritiklosigkeit auffallen, mit welcher der Stoff behandelt ist. Erfreulich ist die bewegliche Klage des Verfassers, daß er ein ganzes Jahr vergeblich nach einem medizinischen Verlag für seinen Aufsatz gesucht habe.
Magnus (Marburg).

Zur Behandlung der Phlegmone. Von Isenberg. (M.m.W. 1917, S. 1558.)

Sehr bedauerlicherweise wird wieder einmal dafür Propaganda gemacht, Phlegmonen ohne Spaltung nur mit protrahierten heißen Bädern zu behandeln. Verf. hält die Mitteilung für lohnend, weil die Behandlungsweise „noch so wenig bekannt" sei, und bringt als Beleg 2 Fälle: einen augenscheinlich ganz harmlosen Insektenstich, dessen lokale Reizerscheinungen auf Bäder zurückgingen, und eine Phlegmone, die bereits mehrfach inzidiert war, und die dann ohne die geplante „radikale Operation" unter Bäderbehandlung ab klang. Magnus (Marburg).

Feldärztliche Technik, Kriegschirurgie.

Die lebensrettende Wirkung der vitalen Bluttransfusion im Felde auf Grund von 11 Fällen. Von Coenen. (M.m.W. 1918, S. 1.)

Bei ausgebluteten Menschen, die im Augenblick weder eitern noch bluten, soll die Bluttransfusion versucht werden, wenn man die Technik beherrscht, wenn genügend Zeit und wenn ein geeigneter Spender vorhanden ist. Nach 2 Mißerfolgen wurden die 9 Fälle so ausgewählt; sie blieben alle am Leben trotz höchst bedrohlicher Anämie. Die Technik bestand in der Gefäßnaht: A. radialis des Spenders mit V. mediana des Empfängers. Die Transfusion wird abgebrochen, wenn beim Spender der Puls auf 120 steigt, wenn die Röte des Gesichts verschwindet, die Atmung tief und blasend wird; tritt Ohrensausen und Erbrechen auf, so ist die Grenze des Erlaubten erreicht. Im Laufe von 50 Minuten wurde schätzungsweise 1 l Blut transfundiert. Magnus (Marburg).

Zur Behandlung infizierter Schußwunden mit hochprozentigen Kochsalzlösungen. Von Stieda. (M.m.W. 1918, S. 75.)

Verbände mit 10 proz. Kochsalzlösung[1]) wirken sekretionsbefördernd und reinigend auf infizierte Wunden. Die Lösung ist haltbar, sowie einfach und billig herzustellen. Ob die Behandlung schmerzhaft ist, wird nicht gesagt, es ist aber bei einer so erheblichen Hypertonie anzunehmen.
Magnus (Marburg).

Kehlkopflähmungen durch Schußverletzung des Nervus recurrens und ihre Behandlung durch Kompression des Kehlkopfes. Von Dr. C. E. Schuppan. Aus der Ohren- und Nasenklinik der Charité. (Beitr. z. Anat. usw. d. Ohr. 9, 1917, S. 354.)

Rekurrenslähmungen infolge von Schußverletzungen wurden mittels Kompression des Schildknorpels und Stimmübungen behandelt unter Anwendung eines besonders gestalteten Kompressoriums. Von 5 behandelten Fällen wurden 3 wieder dienstfähig, einer blieb nach weitgehender Besserung aus der Behandlung fort, der letzte geht ohne Beeinträchtigung seinem Berufe als Kaufmann nach. Marum (Gießen).

[1]) Vgl. die Orig.-Mitt. in diesen Mh. S. 49.



Beitrag zur Behandlung der Stirnschüsse. Von Prof. Kretschmann. (Beitr. z. Anat. usw. d. Ohr. **9**, 1917, S. 345.)

Verf. operiert Stirnhöhleneiterungen und fistelnde Verletzungen des Sinus frontalis nach Ssamoylenko, indem er ein Fenster von wechselnder Größe in der vorderen Stirnhöhlenwand anlegt und die erkrankte Schleimhaut entfernt. In die Höhle wird ein dünnes Gummirohr eingelegt und temporalwärts herausgeleitet. Die Weichteile einschließlich der Knochenhaut werden durch Nähte geschlossen. Erfolg bei 7 Stirnhöhlenerkrankungen und 5 Schußverletzungen gut, ein Mißerfolg. (Ref. erscheint diese Methode nicht so übersichtlich wie die Killiansche Radikaloperation, bes. bei ausgebildetem Recessus orbitalis.)

Marum (Gießen).

Über die Behandlung von Augenverwundeten in der vordersten Augenstation. Von Dr. C. Emanuel. Aus einem Feldlazarett. (M.m.W. 1917, S. 1603).

Neues enthält der Artikel nicht. Verf. rät zur möglichst baldigen primären Naht bei Lid- und Weichteilwunden, die fast immer glatt heilen. Sofortige Entfernung des Auges ist fast nie nötig, 14 Tage kann abgewartet werden, also kann meist der Spezialarzt darüber entscheiden. Intraokuläre Fremdkörper werden möglichst mit dem Augenspiegel oder durch Röntgenbild festgestellt, und dann Extraktionsversuch gemacht. Perforierende Verletzungen sind durch Kuhntsche Bindehautplastik zu decken. Intraorbitale Fremdkörper entfernt man auch am besten bald (ev. Krönleinsche Operation).

Augenverwundungen sind nach Anlegen eines doppelseitigen Verbandes sogleich dem Spezialarzt zu überweisen.

G. Birch-Hirschfeld (Königsberg).

Zur raschen Durchwärmung durchfrorener Schwerverwundeter. Von Dr. A. Flockemann in Bloemfontein. (M.m.W. 1918, S. 41.)

Ein leicht behelfsmäßig hergestellter Heißluftkasten wird über den zugedeckten Kranken gestülpt. Bewirkt rasche, schonende und wirksame Erwärmung.

S. Hirsch.

● **Straßburger Vorträge über die militärärztliche Sachverständigentätigkeit auf dem Gebiete des Ersatzwesens und der militärischen Versorgung.** Hrsgg. von Dr. v. Kühlewein, stellv. Korpsarzt, Prof. Dr. Fehling und Prof. Dr. Klein. 104 S. Straßburg, Ludolf Beust, 1918. Preis geh. 2,40 M.

In 18 Vorträgen kommen bedeutende Vertreter der verschiedenen medizinischen Sonderfächer zu Worte. Aus den vielen wertvollen Anregungen läßt sich das für die Kriegstherapie Wichtigste in folgenden Grundsätzen zusammenfassen: Militärische Begutachtung wie Versorgung kann nur auf einer zielbewußten, sicheren Therapeutik fußen. Spezialbehandlung auf Spezialstationen für jedes einzelne Fach gewährleistet am besten eindeutige und dem Stande der Wissenschaft entsprechende Heilerfolge. Nur der Fachmann besitzt die Fähigkeit, Verantwortlichkeit und Autorität, nach entsprechender Diagnosenstellung die therapeutischen Mittel im Sinne seiner Begutachtung und im Interesse der Versorgung voll auszunutzen. Sowohl die Darstellung der Herzkrankheiten (Tabora), wie die der Kopfschußverletzungen (Guleke), der Krankheiten der oberen Luftwege (Manasse) und der Kriegsneurosen (Rosenfeld, Bloch) läßt diesen Grundgedanken erkennen. Besondere Schwierigkeiten in Diagnose und Therapie bieten die subjektiv stärker betonten Zustände. Daher ist auch der Frage der Simulation von allen Autoren besondere Beachtung zugewandt worden. Wenn es auch dem „eingefleischten Therapeuten" — wie Arnold Cahn in der Besprechung der Magen-Darmkrankheiten ausführt — oft sehr schwer fallen mag, so muß doch bei der harten Notwendigkeit der Zeit die „Salus aegroti" unbedingt vor der „Salus publica" zurücktreten.

S. Hirsch.

Theorie therapeutischer Wirkungen.

● **Physiologie und Pathologie der Leber nach ihrem heutigen Stande. Mit einem Anhang über das Urobilin.** Von Prof. Dr. F. Fischler. J. Springer, Berlin, 1916. Preis 9,— M.

Das Buch von Fischler ist auf den Grundlagen eines sorgfältigen Literaturstudiums und sehr umfangreicher eigener experimenteller Arbeit aufgebaut. Fischler ist bekanntlich unbestrittener Meister der für die Erforschung der Leber so wichtigen Eckschen Fistel. Nach einer Einführung in die Fragestellung der Leberphysiologie und Leberpathologie (Kap. 1) folgt eine Darlegung der Operationsmethoden, die eine Änderung der Lebertätigkeit bewirken (Kap. 2). In Kap. 3—5 werden die Beziehungen der Leber zu dem Umsatz der drei großen Nährstoffgruppen besprochen. Kap. 6 und 7 behandelt die äußere Sekretion, Kap. 8 die entgiftende Funktion der Leber. Als Anhang folgt der unveränderte Abdruck der Habilitationsschrift des Verf. über das Urobilin 1906.

Das Buch übermittelt ein großes Wissen, gibt Anregungen und reizt auch an manchen Stellen zum Widerspruch, alles Eigenschaften, die ein Buch dem Leser lieb und dem Referenten empfehlenswert machen.

L. Lichtwitz (Altona).

Pharmakologie organischer Stoffe.

Über die Natur der Giftwirkung des Suprarenins. Von O. Loew. (Biochem. Zschr. **85**, 1918, S. 295.)

Interessante Versuche, welche die Labilität der Oxymethylen-Wasserstoffatome des Suprarenins zeigen und damit auf das Wesen seiner Zersetzlichkeit hindeuten. Inwieweit die pharmakologische Wirkung des Suprarenins mit dieser Eigenschaft zusammenhängt, bedürfte freilich geeigneterer Prüfungsobjekte als der Pflanzenzellen, auf die sich Verf. beschränkt hat.

Loewe.

● **Neue Beiträge zur Kenntnis der Saponinsubstanzen.** II. Von R. Kobert in Rostock. Stuttgart, F. Enke, 1917. Preis 7,— M.

Auch der neue Band [1]) von Saponinforschungen der Kobertschen Schule trägt wieder Wesentliches zur Kenntnis einheimischer Pflanzen bei. So weist Überhuber in der ersten Mitteilung im Bingelkraut, Mercurialis annua, dieser verbreiteten Euphorbiacee, die in jüngster Zeit besonders in Kräutermischungen zum Ersatz des abführenden Thé Chambard Anwendung gefunden hat, zwei ziemlich harmlose Saponine nach; das Bingelkraut, das schon in der Küche des Mittelalters Verwendung fand, ist demnach als unschädliches, etwa dem Spinat gleichzustellendes Gemüse zu bezeichnen.

[1]) Besprechung des I. Bandes siehe diese Mh. 1917, S. 222.



Im Maiglöckchen sind, wie C. Hirschberg zeigt, gleichwie in der Digitalis neben herzspezifischen Körpern (Convallamarin) Saponine vorhanden, und zwar Convallarin und Convallarinsäure; das erste hat auch in reinem Zustande noch Herzwirkung. Die Merckschen Präparate Convallarin und Convallamarin sind Gemische, insbesonders ist letzteres nicht saponinfrei.

Die Verwandtschaft der Herzglykoside mit dem Cholesterin ließ Scheven in der 3. und letzten Mitteilung des Buches die Cholsäure auf ihre Saponinähnlichkeit prüfen. Als praktisch wichtig — in Ansehung der therapeutischen Verwendung einiger ihrer Verbindungen (z. B. Mergal) — ergibt sich aus diesen Versuchen die relative Ungiftigkeit der Cholsäure bei innerlicher Anwendung. Loewe.

Über die zentrale Wirkung der Digitalis. Von Pongs. (D. Arch. f. klin. M. **123**, 1917, S. 231.)

Mit Hilfe funktioneller Methoden versucht Verf. nachzuweisen, daß auch beim Menschen wie beim Tier die Beeinflussung der Herzfrequenz durch Digitalis Ausdruck einer zentral angreifenden Vagusreizwirkung ist[1]). Latente Reizzustände des Vaguszentrums nach Digitalisgaben sind schon vorhanden, auch wenn überhaupt keine Pulsverlangsamung wahrzunehmen ist. Rosenow.

Über die Einwirkung der Substanzen der Digitalinreihe auf die Oxydasegranula des Säugetierherzens. Von E. Impens. (Zschr. f. exper. Path. u. Ther. **19**, 1917, S. 203.)

Cymarin nimmt keine Ausnahmestellung unter den Substanzen der Digitalinreihe ein, was die Einwirkung auf die Oxydasegranula des Herzens betrifft. Eine Schädigung der Granula ist mit dem typischen Herzstillstand und mit dem spezifischen Toxizitätsmechanismus dieser Substanzen nicht in unmittelbaren Zusammenhang zu bringen. Die Frage ist noch offen, ob die Digitalinsubstanzen überhaupt eine Schädigung der Granula sekundär hervorrufen. H. Pribram (Prag).

Zur Strophanthinfrage. Von A. Holste. Aus d. pharmak. Inst. in Jena. (Zschr. f. exper. Path. u. Ther. **19**, 1917, S. 153.)

Auf Grund von Versuchen am isolierten Froschherzen wurde bewiesen, daß die g-Strophanthinlösungen ihren Valor mehrere Jahre hindurch unverändert halten, während diejenigen des k-Strophanthins nach Ablauf eines Jahres an Wertigkeit verlieren. Dies spielt für die praktische Verwertbarkeit des letztgenannten Präparates eine große Rolle. Mit Rücksicht auf die ungleichmäßige Wirkung verschieden alter Präparate wäre die maximale Strophanthindosis für intravenöse Injektion auf 0,5 mg festzusetzen. Es wäre zu verlangen, daß alle in die Hände der Ärzte gelangenden Strophanthinlösungen nicht nur physiologisch auf einen bestimmten Valor eingestellt, sondern auch auf dauernde Konstanz geprüft würden. H. Pribram (Prag).

Über Chaulmugraöl. Von F. B. Power. (Am. Journ. of Pharm. 1917, S. 97.)

Das Chaulmugraöl, welches sich bei der Behandlung von Lepra und ähnlichen Hautkrankheiten, innerlich und äußerlich angewendet, bewährt hat, stammt aus den Samen von Taraktogenos Kurzii King, auch Hydrocarpus Zurzii Warburg genannt. Es besteht hauptsächlich aus den Glycerylestern von Säuren eines ganz anderen Typus als die gewöhnlichen Fettsäuren. Die in größter Menge im Öl vorkommende Chaulmugrasäure $C_{18}H_{32}O_2$ (Smp. 68°) besitzt einen geschlossenen Kohlenstoffring; außerdem enthält das Öl die Hydrocarpussäure $C_{16}H_{28}O_2$ (Smp. 60°), kleine Mengen Palmitinsäure, deren Glykosid und einen phytosterinartigen Körper. Vorgekommene Vergiftungsfälle mahnen bei innerlicher Anwendung des Öles zur Vorsicht. Thiele.

Über die desinfizierende Wirkung des ätherischen Öles von Cryptomeria japonica. Von N. Yoshida. (Yakuga Kuzasshi, Juli 1916, Nr. 413; durch Apoth.-Ztg. 1917, S. 563.)

Japanisches Reisbier wird durch Aufbewahrung in Fässern aus frischem Cryptomeriaholze in hohem Grade haltbar: daraus leitet Verf. die stark desinfizierende Wirkung der zwischen 270 bis 286° siedenden, sauerstoffhaltigen Fraktion des in dem Holze enthaltenen ätherischen Öles ab. Zwei Sesquiterpene, Cadinen und Suginen, sowie ein Sesquiterpenalkohol, Cryptomeriol, werden in dem Öle nachgewiesen. Thiele.

Theorie physikalischer Wirkungen.

- **Die Elektrizität und ihre Anwendungen.** Von Prof. Dr. L. Graetz in München. 18. Aufl., 695 Abb., 776 S. Stuttgart, J. Engelhorn, 1917. Preis geb. 12,— M.
- **Repetitorium der Experimentalphysik.** Für Pharmazeuten, Mediziner und Studierende der Naturwissenschaften. Von Dr. J. Wiesent in München. 67 Abb., 155 S. Stuttgart, F. Enke, 1917. Preis 6,— M.

Wie bedeutungsvoll und wichtig das vorzügliche und erstaunlich preiswerte Graetzsche Werk für den physikalischen Therapeuten ist, erhellt schon allein aus der Aufzählung der neu oder ausführlicher in der vorliegenden 18. Aufl. behandelten, medizinisch wichtigen Gegenstände, unter denen sich die Lilienfeld-, die Coolidge- und die Ultradurröhre, das Jontoquantimeter, die Diathermieapparate u. a. befinden. Außer einem Hinweis auf die hohe Auflagenzahl — das Werk hat das 96. Tausend erreicht — bedarf es wohl nur noch einer Hervorhebung der Anschaulichkeit und Leichtverständlichkeit der Darstellung, um dem Buche auch in den Kreisen derer, die es noch nicht kannten, Anhänger zu werben.

Ähnliche Vorzüge der Form lassen sich auch dem von Graetz' Schüler Wiesent geschriebenen Repetitorium nachrühmen, das seinen wesentlich andersartigen Aufgaben gleichfalls unter weitgehender Berücksichtigung der Bedürfnisse des Mediziners und mit einer wohlgeglückten Knappheit gerecht wird. Loewe.

Sonnenbehandlung und Pigmentierung. Von Dr. L. Jeanneret und Dr. F. Messerli in Lausanne. (Revue méd. de la Suisse Romande 1917, S. 668.)

Die Verf. haben die Intensität der Pigmentierung mit einem „Pigmentometer" festgestellt, einer Skala abgestufter brauner Farbentöne. Die Pigmentierung scheint keine Rolle bei der Heilung der Tuberkulosen zu spielen, ist aber als Symptom der Reaktion des Individuums verwertbar. M. Traugott (Frankfurt a. M.).

---

[1]) Vgl. hierzu z. B. Edens, ref. in diesen Mh. 1917, S. 33.



II. Therapie einzelner Krankheitszustände.

Geschwülste, Hernien, Mißbildungen.

Chirurgische Behandlung des Kehlkopfkrebses. Von Mackenty. (Boston med. and surg. Journ. 177, 1917. S. 110.)

In allen Fällen soll der Kehlkopf eröffnet und von innen inspiziert werden; nur so ist die Entscheidung möglich, ob man ihn ganz oder teilweise zu entfernen hat. Geht der Tumor vorn oder hinten nahe an die Mittellinie heran, so ist Radikaloperation angezeigt. Sind die Aryknorpel mitergriffen, so muß die Vorderwand des Ösophagus mitentfernt werden. Operation einzeitig wegen der besseren Asepsis. Weitgehendste Exstirpation der Halsdrüsen! Solange wie möglich wird in Lokalanästhesie operiert. Verhinderung der Aspiration durch zuverlässigen Verschluß der Trachea mit Tamponkanüle Vorbedingung. Schlechte Zähne vorher entfernen. Nachbehandlung hat für Entfernung des Trachealsekretes durch Absaugen zu sorgen; Fütterung durch die Nase mit der Magensonde, die mehrere Wochen liegen kann. Ist sie herausgegangen und kann sie nicht wieder eingeführt werden, so ist die Gastrostomie angezeigt. Sehr sorgfältige Wundbehandlung, da primäre Heilung sehr selten; zuverlässige Dränage, alle 2—3 Stunden Verbandwechsel.

Magnus (Marburg).

Grundsätze der Röntgenbestrahlung des Gebärmutterkrebses und des Karzinoms im allgemeinen. Die Karzinomdosis. Von L. Seitz und H. Wintz. (M.m.W. 1918, S. 89.)

Zwischen einfacher Vernichtung von Krebszellen durch Strahlenbehandlung und Heilung des Körpers vom Krebse besteht ein fundamentaler Unterschied. Die erstgenannte Möglichkeit wird als gegeben angesehen, die zweite Frage unter zum Teil neuen, zunächst technischen Gesichtspunkten erörtert. Unter diesen spielt die Frage „Wie groß ist die Karzinomdosis?" eine Hauptrolle.

Diese in absoluten, überall gültigen Zahlen (Jontometer-Einheiten) anzugeben, ist leider noch nicht angängig. Als Ausgangsdosis benützen die Verff. daher — mit Recht! — ein biologisches Maß, und zwar die Haut-Einheitsdosis (Erythemdosis). Diese gleich 100 Proz. gesetzt, beträgt die Karzinomdosis nach den Untersuchungen von Seitz und Wintz 100—110 Proz. Sie ist also größer wie die Hautdosis und kann daher als Tiefendosis unter keinen Umständen von einem Hautfeld aus erreicht werden. Die Restrationsdosis (Ovarium) beträgt vergleichsweise nur 34 Proz. der Hautdosis und ist daher relativ leicht und zuverlässig zu erreichen.

Bei der gegenwärtigen Technik gelingt es Seitz und Wintz, von der erwähnten Haut- oder Oberflächendosis 20—25 Proz. in die Tiefe zu bringen, in der z. B. die Portio liegt. Um in dieser Gegend die Karzinomdosis ohne Hautüberlastung zu erreichen, sind also 5—6 Einfallsfelder notwendig, wobei natürlich die Möglichkeit einer vollständigen Konzentrierung der einfallenden Strahlenkegel (nach dem Ort eines umschriebenen Portio-Tumors etwa) Voraussetzung ist. Für ein kleines Anfangskarzinom kann diese Möglichkeit angenommen werden. Seitz und Wintz verlassen sich aber gleichwohl nicht auf die einmalige Karzinomdosis, sondern wiederholen diese mehrmals mit immer größer werdenden Abständen und ziehen gleichzeitig Radium zur Unterstützung heran.

Bei einem etwas größeren Tumor, der bereits auf das Parametrium übergreift, ist es nicht mehr möglich, den ganzen Tumor mit der erstmaligen vollen Karzinomdosis zu erfassen. Hier bleibt schon nichts anderes übrig, als erst bei der 1. Wiederholung der Dosis, die mit Rücksicht auf Haut und Blutbild erst nach 6 Wochen erfolgen kann, den Rest der Geschwulst in das diesmal anders einzustellende Kreuzfeuer zu fassen. Damit ist aber bereits die Gefahr gegeben, daß Teile der Geschwulst anfangs nur Reizdosen erhalten und um so rascher wachsen. Diese Gefahr wird bei noch ausgedehnteren Tumoren immer größer. (Ref.).

Die Forderung, daß sämtliche Teile des Tumors bzw. sämtliche überhaupt vorhandenen Karzinom-Zellen die volle Karzinomdosis erhalten, und zwar möglichst innerhalb der gleichen, möglichst beschränkten Zeitspanne, ist bei einigermaßen ausgedehnten Tumoren kaum theoretisch, geschweige denn praktisch zu erfüllen. Bei anderen als Uterus-Krebsen, z. B. schon bei dem Vulva-Krebs, liegen die Verhältnisse bereits viel ungünstiger; wieviel schlechter erst bei nicht-gynäkologischen Krebsen! (Ref.).

Die Verff. betonen daher mit vollem Recht, daß ein Arzt, der mit einem gewöhnlichen, nicht für Tiefentherapie eigens eingerichteten Apparat einen subkutan gelegenen Krebs behandeln will, sinn- und zwecklos handelt.

Die Karzinombehandlung mit Röntgenstrahlen setzt einen gewissen Grad von allgemeiner Widerstandsfähigkeit voraus, der vielleicht nach dem Blutbild zu beurteilen ist. Zu berücksichtigen ist ferner, daß bei überhohen Dosen hartnäckige Mastdarmkatarrhe auftreten. (Die Darmdosis der Verff. liegt bei 135 Proz. In der gleichen Gegend „scheint" auch die Schädigungsdosis für den Blut-Lymph-Apparat zu liegen, was Ref. einstweilen bezweifeln möchte!)

Die Festlegung einer Karzinomdosis, namentlich in Beziehung zur Schädigungsdosis für Haut und andere Organe, ist ein wichtiger Fortschritt in der Strahlentherapie des Krebses. Diese Feststellungen führen zu klaren Vorstellungen darüber, was einstweilen überhaupt erreichbar bzw. überhaupt nicht denkbar ist. Dietlen.

Für und wider die Ovarialdosis in einer Sitzung und in einer Serie. Von L. Seitz und H. Wintz. (M.m.W. 1918, S. 35.)

Polemik gegen Loose[1]), dessen „blühender Optimismus" in bezug auf die Heilung des Krebses durch Röntgenstrahlen mit Recht bekämpft wird. Die Ovarialdosis in einer einzigen Sitzung oder in einer auf 2—3 Tage verteilten Serie hat vor der auf mehrere Serien verteilten Dosis den Vorteil, daß sie rascher und sicherer zum Ziele führt, ohne die Pat. mehr anzugreifen, und daß sie sozialwirtschaftlich günstiger ist. Die Kranken werden ihrer Tätigkeit nur auf 2—3 Tage entzogen, die Kosten sind eher niedriger als bei Operation mit 2—3 wöchigem Klinikaufenthalt und ebenso langer Schonungszeit.

Die Ausfallserscheinungen sind bei der richtig gewählten Dosis, bei der nur die Menstruationsfunktion, nicht aber die interstitielle Sekretion aufgehoben wird, relativ unbedeutend. Dietlen.

[1]) Vgl. das Referat 1917, S. 177.



Zwei Jahre Radium im Frauenspital Basel. Von Dr. P. Hüssy. (Mschr. f. Geburtsh. 1917, S. 519.)

Von 16 operablen und operierten Fällen von Uteruskarzinom wurden 11 = 68,7 Proz. klinisch geheilt, 4 = 25 Proz. blieben ungeheilt oder starben. Alle wurden prophylaktisch nachbestrahlt. Von 14 operablen, nicht operierten, sondern bestrahlten Fällen wurden 8 = 57 Proz. geheilt, 3 = 21,4 Proz. blieben ungeheilt oder starben. Von 20 inoperablen, bestrahlten Fällen wurden 2 = 10 Proz. geheilt, 16 = 80 Proz. starben oder blieben ungeheilt. Von den bestrahlten Rezidiven wurden 50 Proz. gebessert, die andern starben.

Beobachtungsdauer und Zahl der vergleichbaren Fälle sind zu einem endgültigen Urteil noch zu klein. Es erscheint — vor allem wegen der unerwünschten Nebenwirkungen wie Fisteln und quälenden Tenesmen — einstweilen noch vorteilhafter, leicht operable Fälle zu operieren und nachzubestrahlen.

M. Traugott (Frankfurt a. M.)

Zur Radiumbehandlung der bösartigen Neubildungen des Rachens und des Nasenrachenraumes. Von L. Rethi. (W.m.W. 1918, S. 169.)

Die verschiedenen Ergebnisse der Bestrahlung maligner Tumoren sind derart zu erklären, daß der Erfolg der Radiumtherapie von den verschiedensten Bedingungen abhängig ist, so von der Natur des Tumors (Durchblutung), von seiner Ausbreitung (Tiefenwachstum), von der Art der Anwendung des Radiums, von der Natur und der Dicke des Filters, von der Dosierung. Bei einer großen Zahl von Fällen hatte Verf. günstige und auch bleibende Erfolge. Nötig ist, daß man mit der Radiumbehandlung nicht zu spät kommt. Bisweilen gelingt es, inoperable Tumoren durch Bestrahlung in operable umzuwandeln, ja sogar inoperable Fälle einzig und allein durch die Bestrahlung zu heilen. Die Richtlinien des Verf. für die Behandlung maligner Tumoren sind die üblichen.

H. Přibram (Prag).

Behandlung der Hydrokele mit Formalin. Von Franke. (Zbl. f. Chir. 1918, S. 17.)

Wird die Operation verweigert, so kann eine Hydrokele dadurch zur Heilung gebracht werden, daß man nach der Punktion eine 2proz. Formalinlösung einspritzt; sie wird nach einigen Minuten wieder abgesaugt. Um Schmerzen und Übelkeit zu vermeiden, ist es zweckmäßig, zwischen Punktion und Injektion eine Anästhesierung mit 10 ccm einer 1/2proz. Novokainlösung auszuführen, die ebenfalls nach 5 Minuten wieder abgesaugt wird. In drei Fällen war der Erfolg vorzüglich.

Magnus (Marburg).

Infektionskrankheiten.

Ruhrbehandlung mit Argentum nitricum. Von E. H. Brill. (M.m.W. 1917, S. 1643.)

Bei gleichzeitiger Darreichung von Kalomel guter Erfolg mit Argentum nitricum-Einläufen (0,5—1,0 : 500).

S. Hirsch.

Der Einfluß des Salvarsans auf den Verlauf der Paralyse und Tabes. Von W. Treupel. Aus der Hautklinik in Jena. (B.kl.W. 1917, S. 933.)

Als Bestätigung der Erfolglosigkeit bei Paralyse nichts Neues. Dagegen werden nach Treupels Erfahrungen Tabesfälle gebessert und die erzielte Besserung hält an; sie sind daher möglichst frühzeitig und ausgiebig mit Salvarsan zu behandeln.

M. Kaufmann (Mannheim).

Malaria.

● **Die Malaria.** Von Prof. Dr. Hans Ziemann. Mit 131 Abb. und 6 Tafeln. Johann Ambrosius Barth, Leipzig, 1917. Preis 32,— M.

Das Buch, eine neue Folge der II. Auflage des Handbuchs der Tropenkrankheiten, kommt im gegenwärtigen Zeitpunkt ganz besonders erwünscht, da der Krieg von neuem und schon aus praktischen Gründen das größte Interesse am Malariaproblem geweckt hat. Die vorliegende, durch zahlreiche Abbildungen, farbige Tafeln und ein großes statistisches Material vorzüglich ausgestattete Monographie, in der durch Verwertung ausgedehnter eigener Erfahrungen und einer ungewöhnlich großen Literaturkenntnis die Ätiologie und Epidemiologie ebenso wie die Klinik, Therapie und Prophylaxe der Malaria erschöpfend behandelt werden, ist geeignet, die bis jetzt vorhanden gewesene Lücke in der modernen Literatur aufs beste auszufüllen.

Jungmann.

Praktische Winke zur Erkennung und Verhütung von Malariagefahren. Von Prof. Dr. Mühlens. (D.m.W. 1918, S. 7.)

Bei anscheinend chininresistenter Malaria ist stets an ev. Nichtresorption des Chinins infolge von Darmkatarrh zu denken, und die intramuskuläre oder intravenöse Chinininjektion zu versuchen. Sie ist außerdem erforderlich in schweren Fällen, besonders solchen mit Gehirn- und Darmsymptomen und vor dem Abtransport Schwerkranker.

Bei hartnäckiger Chininresistenz, sowie bei schwerer Malariaanämie ohne Blutneubildung ist Chinin-Salvarsanbehandlung zu versuchen.

Da in manchen Gegenden mit dauernder großer Infektionsgefahr die Chininprophylaxe versagt, ist der größte Wert zu legen auf die Maßnahmen zur Bekämpfung der Mücken und deren Brut; dabei muß die richtige Handhabung des Mückennetzschutzes militärisch kontrolliert werden.

Jungmann.

Zur Diagnose und Behandlung der Malaria tropica. Von K. Lehotay. (D.m.W. 1918, S. 62.)

Als klinisches Merkmal für die Prognose der tropischen Malaria sieht Verf. den Temperaturverlauf nach erfolgreich mit Chinin behandeltem Fieberanfall an. Ist das Temperaturminimum über 36°, zeigen sich keine größeren Schwankungen und fühlt der Patient sich wohl, so kommt man mit Chinin allein aus. Ist die Temperatur aber tiefer als 36°, oder zeigen sich größere Schwankungen und schlechtes Allgemeinbefinden, so ist die kombinierte Chinin-Salvarsanbehandlung anzuwenden.

Jungmann.

Die spezifische Therapie der Malaria. Von J. Forschbach in Breslau. (Ther. d. Gegenw. 1918, S. 8.)

Schwere Fälle aller Formen, bes. Tropica, sollen mit höheren Einzel- und Tagesdosen sofort und ohne Rücksicht und vorherige Beobachtung des Fiebers angegriffen werden, z. B. nach Teichmann: am 1.—3. Tag 2 × 0,6, vom 4.—6. Tag 1 × 0,6 und 1 × 0,9 (um 7 und 9 Uhr früh), vom



7.—10. Tag 2 × 0,9 g. Chiningewöhnte Leute dürfen dieser Kur erst nach mehrwöchiger Pause unterworfen werden. Für das Gros der leichteren typischen Fälle behält das folgende Nochtsche Verfahren seinen Wert: zu jeder Zeit, auch während des Fiebers gebe man 4 × täglich 0,25 (im Heere 0,3) Chinin. muriat. pro die. Nach Steudel unter dieser Behandlung nur 13,7 Proz. Rezidive (vor der Nochtbehandlung 41,8 Proz.!). Nach der Entfieberung noch 1 Woche lang 1 g Chinin, dann längere Zeit 2—3tägige Chininperioden und 3—5tägige Pausen. Die Chininderivate, Optochin und Hydrochinin. hydrochloric. (intramuskulär), sowie das Chininurethan sind dem salzsauren Chinin nicht überlegen; im Gegenteil häufige Versager. Das Salvarsan leistet bei chininempfindlichen Tertianaformen nicht mehr als das Chinin, es vermag aber wahrscheinlich in manchen chininresistenten Dauerfällen diese Resistenz zu brechen, so daß nach der Salvarsanbehandlung das Chinin wieder erfolgreich wird. Anwendung: im Anfall 0,45—0,6 Neosalvarsan intravenös, diese Dosis 5—6 × in 8—11 tägigen Abständen wiederholen; in den Pausen regelrechte Chininbehandlung. (Ich warne bei kachektischen Leuten vor der Dosis von 0,6! Ref.) Methylenblau oder Methylenblausilber minderwertig gegenüber Chinin.
H. Curschmann (Rostock).

Tuberkulose.

Das Blutbild bei Lungentuberkulose und seine Beeinflussung durch Tuberkulinpräparate. Von Ch. Schenitzky. Aus d. Prager Handelsspital. (Zschr. f. exp. Path. u. Ther. **19**, 1917, S. 228.)

Nach Tuberkulininjektionen tritt oft Neutrophilie auf, manchmal Lymphozytose oder auch Eosinophilie. Letztere ist stets ein Zeichen der Besserung. Die therapeutischen Erfolge mit Tuberkulomuzin Weleminsky, Alttuberkulin Koch und Tuberkulin Rosenbach waren nur bei den initialen Fällen günstig; bei allen schwereren Fällen entweder keine Wirknng oder Verschlimmerung.
H. Přibram (Prag).

Kalzium in der Therapie der Tuberkulose. Von Dr. D. Mandl. (Zschr. f. Tbc. **28**, 1917, S. 334.)

Mandl gab Aqua calcis, 5—6 × 1 Eßlöffel, bei tuberkulösen Diarrhöen mit mäßigem Erfolg. Besser waren die Erfolge, wenn er $^1/_2$—1 l per clysma gab, sehr gut, wenn er 5, später 10 ccm intravenös injizierte. Nach 2—3 Injektionen standen die Durchfälle, die Schmerzen hörten auf. Keine Nebenerscheinungen. — Ferner gab Mandl es in 2 Fällen von Hyperhydrosis pedum et manuum. Es gelang, das Schwitzen innerhalb von 8 Tagen für Monate zu beseitigen. Bei Schweißen infolge von Temperaturschwankungen kein Erfolg. (Letzteres entspricht den Erfahrungen der med. Poliklinik in Rostock.) — Bei Hämoptoë hatte Calc. lact. per os keinen Erfolg, während Calc. chlorat. intravenös dieselbe Wirkung hatte wie eine Lösung von Natr. chlorat. (beides in 5proz. Lösung). — Aus alledem geht die Wichtigkeit der resorptiven Kalziumtherapie hervor. Auch bei der Ruhigstellung des Darms kommt es nicht auf örtliche Effekte, sondern auf die Kalziumwirkung am autonomen Nervensystem an.
Boenheim (Rostock).

Nochmals zur Frage des Wesens und der Behandlung von tuberkulösen Aszites. Von Dr. L. Gelpke in Liestal. (Schweiz. Korr. Bl. 1918, S. 55.)

Polemik gegen Stocker[1]). Die Entfernung frischer tuberkulöser Exsudate ist in hohem Grade verhängnisvoll. Nur mehrere Monate alte, „verbrauchte" Ergüsse dürfen abgelassen werden.
M. Traugott (Frankfurt a. M.).

Die Behandlung der Lymphdrüsentuberkulose Erwachsener. Von Dr. E. Mühlmann. Aus der Röntgenabteilung des städt. Krankenhauses in Stettin. (D.m.W. 1918, S. 36.)

Entzündlich-hyperplastische Drüsen können operiert werden, verkäste und vereiterte — letztere ev. in Verbindung mit Stichinzisionen — sind mit Röntgenbestrahlung zu behandeln. Narben- und Fistelbildung wird dadurch erspart und die Heilungsdauer oft wesentlich verkürzt.
Jungmann.

Über die sekundäre Darmtuberkulose. Von Dr. R. Engelsmann. Aus d. Lungenheilst. Beelitz. (Beitr. z. Klin. d. Tbc. **38**, 1917, S. 16.)

Engelsmann wendet sich gegen die von Bialokur geforderte Entfernung des Blinddarms bei sekundärer Darmtuberkulose. Die Appendix ist nicht Hauptsitz der Erkrankung, auch nicht Ausgangspunkt der Coecumtuberkulose. Engelsmann stützt sich auf die Angaben von Ch. le Bras, der die Prognose einer solchen Operation infaust stellt. Fast stets ist der benachbarte Teil des Darms ebenfalls tuberkulös erkrankt. Ferner neigen solche Operierten zu Fistelbildung. Schnitzler rechnet bei chronischer Lungentuberkulose und chronischer Appendizitis mit einer Verschlechterung nach der Operation, eine Meinung, der sich auch Engelsmann anschließt. Dasselbe gilt für den tuberkulösen Ileocoecaltumor. Dagegen ist die tuberkulöse Analfistel frühzeitig radikal chirurgisch zu behande'n. Tuberkulin ist kontraindiziert. Symptomatisch: Adstringentien und Opiate; prophylaktisch: vor allem darauf achten, daß Patienten mit Lungentuberkulose ihr Sputum nicht schlucken. Boenheim (Rostock).

Beitrag zur Therapie der Mittelohrtuberkulose. Von M. Rauch. (W. m. W. 1917, S. 1680.)

25 tuberkulöse Mittelohrentzündungen wurden mit 30proz. Jequirity-Dekokt behandelt. Bisherige Beobachtungsdauer 8 Jahre. 7 Fälle zeigten Dauerheilung.
H. Přibram (Prag).

Krankheiten der Verdauungsorgane.

● **Die Chirurgie des Duodenum.** Von E. Melchior. (Neue Dtsch. Chir. Bd. 25.) Enke, Stuttgart, 1917. Preis 25,60 M.

Auf 566 Seiten, von denen 49 nur Literaturangaben enthalten, ist der Stoff in hervorragend klarer und ausführlicher Weise behandelt. Besonders sorgfältig ist in allen Abschnitten die Diagnostik dargestellt. Einen großen Anteil beansprucht naturgemäß das Ulcus duodeni. Die Untersuchungsmethoden, auch bei der Operation, sind wenig befriedigend, was sich schon aus dem Vorschlag ergibt, das Duodenum auszutasten oder mittels Endoskop die Diagnose zu sichern. Die große Wichtigkeit des Leidens, das besonders durch die riesenhaften Zahlen der Amerikaner in den Vordergrund des Interesses gerückt war, ist daher auch nach der Lektüre dieser sehr gründlichen Arbeit nicht recht einleuchtend.
Magnus (Marburg).

[1]) Ref. in d. Mh. 1917, S. 393.



Klinisches über Gallenblasenleiden. Von French (Boston med. and surg. Journ. 177, 1917, S. 151.)

300 Operationen an den Gallenwegen. Durchschnittsalter 47 Jahre; 52 ♂, 248 ♀. Als Ursache der Erkrankung wird Gallenstauung in Verbindung mit hämatogener Infektion angenommen. 160 mal wurde die Gallenblase nur eröffnet, ausgeräumt und drainiert, 137 mal entfernt. In 16 Fällen handelte es sich um eine Nachoperation, und zwar war stets eine Cholezystostomie voraufgegangen, niemals Exstirpation. In 7 Fällen Tod im Anschluß an die Operation. Bei der Cholezystostomie Heilung in 55 Proz., bei der Cholezystektomie in 89 Proz. Auf Grund dieser Erfahrungen und mit Rücksicht auf die 16 Rezidive bei der Cholezystostomie wird prinzipiell die Cholezystektomie empfohlen. Magnus (Marburg).

Säuglingskrankheiten.

Über die Verwendung des Vollmehls in der Säuglingsernährung und über das Vollbrot im allgemeinen. Von E. Feer in Zürich. (Schweiz. Korr. Bl. 1917, S. 1777.)

Bei ernährungsgestörten Säuglingen, bei denen eine Mehlzulage angezeigt erschien, wurde an Stelle des Weißmehls ohne sonstige Änderung Vollmehl (zu 87 Proz. ausgemahlener Weizen) in gleicher Menge gegeben und von den Säuglingen gleich gut vertragen.

Die durch den Krieg geschaffenen Ernährungsverhältnisse regen die Brotfrage wieder an: Bei den modernen Mahlverfahren, die ein möglichst weißes, kleiefreies Mehl erstreben, wird unserer Nahrung nicht wenig Material entzogen, das z. B. in dem Finklerschen Finalbrot durch ein bestimmtes feuchtes Mahlverfahren in ausnutzbarer Form verwertet wird.

Wahrscheinlich werden der Nahrung durch diese oder ähnliche Methoden der Kleieverwertung auch noch vitaminartige Stoffe gewonnen, sicher wird bei dem härteren, gröberen Brot besser gekaut werden und so der zunehmenden Zahnkaries entgegenwirkt. M. Traugott (Frankfurt a. M.).

Über Pyelitis infantum. Von Prof. Dr. Wieland in Basel. (Schweiz. Korr. Bl. 1918, S. 33 und 68.)

Therapeutisch hat sich an der Baseler Kinderklinik vor allem bewährt die überall übliche Harndesinfektion kombiniert mit Alkalitherapie in Form von Kalium citricum oder Natrium bicarbonicum mehrmals täglich messerspitzenweise. M. Traugott (Frankfurt a. M.)

Krankheiten des Urogenitalsystems.

● **Die Nephritiden. Abriß ihrer Diagnostik und Therapie auf Grund der neuen Forschungsergebnisse.** Von Prof. Dr. H. Strauß in Berlin. Urban & Schwarzenberg, Wien, 1916. Preis 9,— M., geb. 11,— M.

Das Buch löst in faßlichster und übersichtlichster Weise äußerst glücklich die Schwierigkeit, einen Überblick über den heutigen Stand der Nephritisforschung zu geben. Daß dabei die Bedürfnisse der Praxis in den Vordergrund gestellt werden, ist für den Zweck des Buches ein besonderer Vorzug. Es zerfällt in einen diagnostischen und einen therapeutischen Teil. Der erstere enthält eine kurze Einteilung der Nephritiden, ferner werden die entsprechenden am Blut und am Urin des Kranken zu erhebenden Befunde unter genauer Angabe der bewährtesten Untersuchungsmethoden und Funktionsprüfungen auseinandergesetzt. Der therapeutische Teil schildert ausführlich die physikalischen, diätetischen, medikamentösen und chirurgischen Behandlungsmethoden unter Angabe ihrer pathologisch-physiologischen Grundlagen. Die Behandlung besonders wichtiger Krankheitserscheinungen und der einzelnen Formen der Nephritis wird dann noch im speziellen ausgeführt. Jungmann.

Das Bettnässen. Von Dr. Arnold Heymann in Düsseldorf. (M.m.W. 1918, S. 42.)

„Im militärischen Dienst ist jeder Fall von Enuresis mit ganz besonderer Sorgfalt und etwas Mißtrauen anzusehen.“ Häufiges Vorkommen der Simulation darf nicht zu schematischer Abfertigung aller Fälle führen. Behandlung nach Sicherung der Ätiologie streng kausal. Die Wirkung der reinen Suggestivmethoden, wenn sie auch bei geeigneten Fällen Gutes leisten, nicht überschätzen. — Mechanotherapie durch Massage, gymnastische und Widerstandsübungen. — Medikamentös Atropin und Strychnin mit günstiger Wirkung auf den Tonus der glatten Muskulatur. — Faradisation am besten an Unterleib, Damm oder intrarektal, Galvanisation an der Rückenwirbelsäule. Von der mechanischen Reizung durch Metallsonden und Höllenstein verspricht sich Verf. nicht viel. Besonders wirksames Reizmittel für die Blasennerven ist Epiduralinjektion einer 0,01 proz. Kokainlösung. Dauerheilung in 65 Proz. aller behandelten Fälle. S. Hirsch.

Ein Beitrag zur Vakzinebehandlung der Gonorrhöe. Von Dr. Antoni. Aus dem Marinelazarett Hamburg. (Derm. Wschr. 1917, S. 1015.)

Die Domäne der Vakzinebehandlung sind die Nebenhodenentzündungen und die Gelenkerkrankungen. Steigende Dosen von 0,1—1,0 intravenös. Den intravenösen Injektionen wurde trotz der starken Allgemeinreaktionen (Schüttelfrost, Kopfschmerzen usw.) vor den intramuskulären Einspritzungen der Vorzug gegeben in der Annahme, daß durch sie der Heilungsprozeß schneller und sicherer ausgelöst wird. Sämtliche Nebenhodenentzündungen kamen restlos ohne persistierende Knoten zur Ausheilung, alle Patienten mit Gelenkerkrankungen kehrten dienstfähig zur Truppe zurück. Die Gonokokken in der Urethra werden durch die Vakzinebehandlung allein nicht zum Verschwinden gebracht. L. Halberstaedter.

Frauenkrankheiten, Geburtsstörungen.

● **Einführung in die gynäkologische Diagnostik.** Von Dr. W. Weibel. Berlin, Julius Springer, 1917. 157 S. Preis geb. 6,80 M.

Die gynäkologische Diagnostik geschieht durch die Palpation, unterstützt durch die Methoden der Grenzgebiete und vor allem der inneren Medizin. Die Palpation läßt sich, wie der Verf. auch selbst sagt, aus Büchern nicht lernen, selbst wenn sie so reich und zweifellos instruktiv illustriert sind, wie das vorliegende kleine Werk. Der Weg zu ihrer Beherrschung geht durch die Praxis. Lehren läßt sich dagegen das Prinzipielle der Technik, wie es wohl am besten in der Sellheimschen



„Geburtshilflich-gynäkologischen Untersuchung" dargestellt ist. — Die Anordnung des Stoffes, streng nach anatomischen Gesichtspunkten, hat naturgemäß Wiederholungen und vielleicht auch manchmal eine Erschwerung der Orientierung im Gefolge, wie z. B. beim Prolaps. Trotzdem wird das Buch dem schon Vorgeschritteneren als Repetitorium gute Dienste leisten können und dem Anfänger das Verständnis seiner Palpationsbefunde erleichtern. M. Traugott (Frankfurt a. M.).

● **Die Unfallerkrankungen in der Geburtshilfe und Gynäkologie.** Von Prof. Dr. A. Mayer in Tübingen. Stuttgart, Ferdinand Enke, 1917. 258 S. Preis 10,— M.

In dem Buch wird zum erstenmal vor spezialistischer Seite der Zusammenhang der Erkrankungen des weiblichen Urogenitalsystems mit Traumen ausführlich dargestellt.

Nach einer kurzen Einleitung, in der die Unfallereignisse und die durch sie bedingten Schädigungen am Genitale allgemein besprochen werden, folgt eine ausführliche Darstellung der Entstehung oder Verschlimmerung von Krankheiten der einzelnen Abschnitte des Organsystems durch die verschiedenen Verletzungsarten. Mayer stützt sich dabei auf eine große eigene Erfahrung und analysiert weiter in klarster und sachlichster Weise die bisher in der Literatur verstreut vorliegenden Einzelmitteilungen. Das Buch wirkt dadurch außerordentlich klärend in bisher noch sehr strittigen Fragen wie gerade dem Zusammenhang von Traumen mit der Retroflexio uteri, dem Prolaps und der Unterbrechung der Schwangerschaft. Es wird jedem Gutachter auf geburtshilflichem und gynäkologischem Gebiet ein unentbehrliches Nachschlagewerk sein. Ein fast 40 Seiten starkes Literaturverzeichnis zeugt von der geleisteten Arbeit und bietet jedem wertvolle Grundlagen, der sich mit Spezialfragen des Gebietes beschäftigen will.

M. Traugott (Frankfurt a. M.).

Sterilität und Retroflexio uteri. Von Dr. Th. Herzog in Basel. (Schweiz. Korr. Bl. 1917, S. 1756.)

Den schon ziemlich häufig mitgeteilten Fällen von Eintritt einer Gravidität nach Aufrichtung einer Retroflexio uteri werden 4 weitere gleichartige Krankengeschichten angereiht.

M. Traugott (Frankfurt a. M.).

Zum Stroganoffschen Verfahren bei der Eklampsie. Von Hoppe in Uchtspringe. (Ther. d. Gegenw. 1918, S. 40.)

Hoppe empfiehlt bei Schwangeren mit Verdacht auf möglicherweise eintretende Eklampsie prophylaktisch Ureabromin (Bromkalziumharnstoff), das einerseits die Reizbarkeit des Nervensystems herabsetzt, andererseits diuretisch wirkt und den Reststickstoff herausbefördere. In Fällen ausgebrochener Eklampsie empfiehlt Hoppe folgende Modifikation des Stroganoffschen Verfahrens: Aderlaß, statt Chloralhydrat Amylen (rektal) und statt Morphium Ureabromin intravenös.

H. Curschmann (Rostock).

Tausend schmerzlose Entbindungen im vereinfachten, schematischen Dämmerschlaf. Von Priv.-Doz. Dr. Siegel in Freiburg. (Mschr. f. Geburtsh. 1917, S. 490.)

Zeit nach Dämmerschlafsbeginn:	Scopolamin:		Narcophin:
—	$1^1/_2$ ccm	(0,00045)	1 ccm (0,02)
$^3/_4$ Stdn.	$1^1/_2$ „	(0,00045)	—
$1^1/_2$ „	$^1/_2$ „	(0,00015)	$^1/_2$ „ (0,015)
3 „	$^1/_2$ „	(0,00015)	—
$4^1/_2$ „	$^1/_2$ „	(0,00015)	—
6 „	$^1/_2$ „	(0,00015)	$^1/_2$ „ (0,015)
$7^1/_2$ „	$^1/_2$ „	(0,00015)	—
9 „	$^1/_2$ „	(0,00015)	—

und so fort alle $^1/_2$ Stunden 1 Injektion.

Dieses Schema kann von dem im Dämmerschlaf Erfahrenen individuell modifiziert werden. Es reicht oft nicht aus, um das Durchschneiden des Kopfes schmerzlos zu gestalten. In diesem Augenblick soll Chloräthyl zugegeben werden.

In 1000 nach diesem Schema behandelten Fällen 95 Proz voller Erfolg, d. h. vollkommene Amnesie über den ganzen Geburtsvorgang. Keine Schädigung der Mütter oder Kinder, keine Verlängerung der Geburtsdauer, keine Erhöhung der Operationsfrequenz gegenüber der sonst an der Klinik üblichen (112 Zangen- und 14 manuelle Plazentarlösungen auf 1000 Geburten).

M. Traugott (Frankfurt a. M.).

Hautkrankheiten.

Die Röntgentherapie der Nagelerkrankungen. Von L. Merian in Zürich. (Schweiz. Korr. Bl. 1917, S. 1521.)

Die Röntgen-Tiefentherapie wurde bei Onychien, Tuberkulosen, Ekzem und Psoriasis der Nägel in 40 Fällen mit sehr gutem Erfolg (Photogramme) angewandt.

M. Traugott (Frankfurt a. M.).

● **Die Einwirkung von Krankheiten auf das Kopfhaar des Menschen.** Von Prof. Dr. Felix Pinkus in Berlin. M. zahlr. Abb. und Kurven. S. Karger, Berlin, 1917. Preis 8,— M.

In außerordentlich mühseligen Untersuchungen hat Pinkus die Einwirkung verschiedener Erkrankungen auf das wachsende Kopfhaar studiert. Die entstehenden Veränderungen kennzeichnen sich als Pigmentverlust, Verdünnung und Verlust des Luftgehalts des Marks oder des ganzen Markstranges. Aus der Stelle, an welcher die Veränderungen sichtbar sind, läßt sich unter Berücksichtigung eines bestimmten Haarwachstums das zeitliche Zusammentreffen der schädigenden Ursachen mit der festgestellten Veränderung nachweisen. Als schädigende Ursachen, welche sichtbare Veränderungen des Kopfhaares hinterlassen, kommen einerseits örtlich wirkende Affektionen — Infektionen, Gifte und Schädigungen unbekannter Natur —, andererseits allgemeine Erkrankungen — Infektionskrankheiten, Vergiftungen, Traumen und nervöse Einflüsse — in Betracht. Das wichtigste Ergebnis der Untersuchungen ist der Nachweis, daß am Haar, als dem einzigen fortdauernd durch lange Zeit wachsenden Organe des menschlichen Körpers, sich eine Reihe von somatischen Veränderungen noch nach langer Zeit erkennen läßt, und eine genaue Zeitbestimmung der stattgehabten Schädigungen und damit unter Umständen eine objektive Nachprüfung der Anamnese möglich ist. Die von Pinkus in dem vorliegenden Bändchen gegebenen Grundlagen werden sicher zu weiteren Untersuchungen Veranlassung geben. L. Halberstaedter (Berlin).

Krankheiten der Bewegungsorgane.

Über eine bisher nicht beschriebene Neurose des Fußes. Von Prof. K. Hasebroek in Hamburg. (D. Arch. f. klin. M. 123, 1917, S. 445.)

Bei den genauer beschriebenen hypertonischen krampfartigen Fußerscheinungen, die zeitweilige Schmerzen beim Gehen auslösen und als Neurose aufzufassen sind, waren Massage und Gymnastik zur Beseitigung der Muskelhypertonien unwirksam, dagegen konnten die Beschwerden durch eine Stiefeleinlage behoben werden. Zur Anfertigung dieser Sohlen werden genaue Anweisungen gegeben.

Rosenow.

Über abortive Behandlung des akuten, genuinen Gelenkrheumatismus. Von Dr. A. Edelmann. Aus der med. Abt. d. Wilhelminenspitals in Wien. (M.m.W. 1917, S. 1632.)

Einer früheren Besprechung in diesen Mh.[1]) zum gleichen Thema ist nachzutragen, daß bei 70 behandelten Fällen fast durchweg 3—4 Tage nach Einleitung der mit intramuskulären Milchinjektionen kombinierten Salizyltherapie Heilung auftrat. Der schnelle Heilungsverlauf beugt vor allem der Entstehung endokarditischer Erscheinungen vor. Kontraindikation: Diabetes, Nephritis, offene Tuberkulose und Arteriosklerose.

S. Hirsch.

Bemerkungen betreffend die Diagnostik und Therapie der chronischen, progressiven destruierenden Formen der Polyarthritis. Von Fr. Kraus in Berlin. (Ther. d. Gegenw. 1918, S. 1.)

Therapeutisches: Bei der stets postinfektiösen Form der akuten und chronischen Polyarthritis empfiehlt Kraus zuerst radikale Entfernung der Gaumenmandeln, der Eintrittstellen und Depots der Infektion und der Rezidive, sodann sofort danach radioaktive Stoffe in genügender Dosis; der Körper muß wochenlang unter einem Aktivitätsmittel von 10—50 elektrostatischen Einheiten gehalten werden. Art der Anwendung (Trinken, Inhalation oder Injektion) ziemlich gleichgültig, da gleich wirksam. Natürliche und auch künstliche Radiumbäder (nicht unter 10 M. E. pro Liter) auch empfehlenswert, wenn auch wohl unsicherer als die interne Anwendung. Thorium-X-Injektionen, intravenös, in ungefährlichen „Reizdosen" gut wirkend. Bisweilen sah Kraus Erfolge von Menzerserum. Radiumerfolge bei deformierenden Osteoarthropathien (Bechterew u. dgl.) ganz unsicher, desgleichen bei luetischen und tuberkulösen Prozessen. Auch bei uratischen Gelenkprozessen gute symptomatische Wirkung der radioaktiven Stoffe, die aber keine Panacee der Gicht sind. Dosierung: 10—100 elektrostat. Einheiten per os oder intravenös alle 3—4 Tage monatelang. Die medikamentöse Behandlung der Gicht ist Modesache, Atophan ein gutes Mittel gegen den Schmerz und die Entzündung beim Gichtprozeß.

H. Curschmann (Rostock).

Prothesen.

● **Die Kunstglieder der Versuchs- und Lehrwerkstätte des Oskar-Helene-Heims.** Von Biesalski. F. Enke, Stuttgart, 1917. Preis 5,— M.

Die Arbeit gibt nicht einen Überblick über die in der Anstalt gebräuchlichen Prothesen, sondern bringt nur besonders interessante und originelle Einzelheiten. Der unteren Extremität ist wenig Raum gewidmet; die Hauptsache dürfte das „Kombinationsbein" sein, das nur im Oberschenkeltrichter Behelfsprothese, im unteren Teil dagegen fertiges Kunstbein ist. — Auf die Herstellung von Armprothesen ist augenscheinlich viel Mühe und Sorgfalt verwendet. Hoffentlich werden die bisherigen deprimierenden Erfahrungen mit Armträgern dadurch etwas verringert. Beherzigenswert scheint der Vorschlag, auch für die obere Extremität Behelfsprothesen anzufertigen.

Magnus (Marburg).

Die Flexionsstellung der hohen Unterschenkelstümpfe. Von Bähr. (Zbl. f. Chir. 1918, S. 4.)

Der „Knielauf" mit gebeugtem Gelenk wird verurteilt als unästhetisch und unpraktisch, ein bewegliches Knie für Unterschenkelprothese wird verlangt. — Der Aufsatz zeigt, daß unglaublicherweise noch immer der Kniegang angewendet zu werden scheint, und daß dieser Hinweis auf eigentlich selbstverständliche Dinge also wohl nötig ist.

Magnus (Marburg).

Augenkrankheiten.

Kriegserfahrungen und Studien auf dem Gebiete der Ophthalmoblennorrhoea adultorum. Von Dr. B. Waldmann. Aus dem Reservespital Nagyvarad. (Zschr. f. Aughlk. 38, 1917, S. 177.)

Der Verf. behandelte innerhalb eines Jahres 118 Fälle von zum Teil äußerst schwerem Augentripper mit Neigung der Lider zur Eversion und weitgehender Hornhautzerstörung. Er wandte leichten Druckverband an, wenn 1. Hornhautperforation oder 2. Neigung zu Eversion der Lider bestand. Dadurch wurde letztere sowie größerer Irisprolaps vermieden, Hornhautgeschwüre heilten mit relativ kleinen Narben aus. Bei intakter Hornhaut schadete der Verband nicht, wenn auch das Auge bei Erneuerung des Verbandes, die 3 × tgl. nach Auswaschen mit Kalium hypermangan. erfolgte, in Eiterschwamm. Solange der Verband nötig war, wurde weder touchiert noch Atropin gegeben.

Bisher galt der Verband bei Augentripper als kontraindiziert. Seine günstige Wirkung sieht Waldmann auch darin, daß in schweren, der Therapie schlecht zugänglichen Formen von Blennorrhöe die Tränendrüse der Sitz der Erkrankung sei, analog der Entzündung der paraurethralen Drüsen. Indem ein leichter Druckverband die Tränendrüse ruhigstellt, beeinflußt er ihre Erkrankung günstig.

G. Birch-Hirschfeld (Königsberg).

III. Prophylaxe. Desinfektion.

● **Gesundheits-Ratgeber für heiße Zonen.** Von Prof. H. Ziemann. 5. Aufl. Berlin, Dietrich Reimer, 1917. Preis 1,50 M.

Dem über die vorige Auflage Gesagten[1]) ist wenig hinzuzufügen. Die neue Auflage strebt mit Erfolg neben dem früher allein berücksichtigten

[1]) 1917, S. 458.

[1]) Diese Mh. 1913, S. 677.



Tropenbereich auch die Benutzbarkeit im Orient an, u. a. durch einen neu aufgenommenen kurzen Beitrag von Hetsch über Fleckfieber. Das Bestehen einer englischen Ausgabe und deren Erfolg demonstriert wohl am besten den Wert des kurzen und trotz der kriegsmäßigen Preiserhöhung noch höchst preiswerten Heftchens für den arztfernen Kolonisten und Reisenden. Loewe.

Wie soll die Tuberkulose in unserem Staate bekämpft werden? Von A. Weichselbaum. (W.m.W. 1918, S. 81.)

Folgende Maßnahmen sind nötig:

1. Verbesserung der Ernährungsverhältnisse der Bevölkerung;

2. ein modernes Spezialversicherungsgesetz;

3. Errichtung von Tuberkulose-Fürsorgestellen und Anstalten, die der Behandlung und Pflege unbemittelter Tuberkulöser und dem Schutze vor tuberkulöser Infektion und Erkrankung dienen (Tbc.-Pavillons bei Spitälern, Arbeitergenesungsheime, Waldschulen usw.);

4. Subventionierung aller der Bekämpfung der Tbc. dienenden Vereine;

5. bodenreformerische Gesetzgebung, Verbesserung der Wohnverhältnisse und Wohnungsaufsicht;

6. Unterstützung gemeinnütziger Baugesellschaften durch den Staat. H. Přibram (Prag).

Geschlechtskrankheitenbekämpfung und Strafrecht. Von Prof. Dr. L. Ritter v. Zumbusch. (M.m.W. 1918, S. 47.)

Nach den Erfahrungen des Verf. erscheint die Einführung eines Strafgesetzes gegen den Geschlechtsverkehr Geschlechtskranker bedenklich. Die Schwierigkeit des exakten Nachweises, daß die in Frage kommende Person von der Erkrankung wußte, und die diagnostische Unsicherheit betr. Alter und Ansteckungsfähigkeit der Erkrankung werden vor allem geltend gemacht. Eine Verurteilung auf Grund des sogenannten „Gefährdungsparagraphen" kann nur in zweifellos sicheren Fällen erfolgen. Strafandrohung nutzt um so weniger, als die tatsächlichen Grundlagen für die Bestrafung nur selten vom Arzte geliefert werden können. Die viel empfohlene Maßregel kann aber bei zweifelhaften Fällen noch nicht einmal als harmlos bezeichnet werden, da sie Rachsucht, Erpressung, gemeiner Gesinnung willkommene Handhabe bietet. Besser als strafrechtliche Mittel vermögen sozialhygienische Maßnahmen im engeren Sinne wie die Meldepflicht des Arztes und rein ärztlich-therapeutische Vorkehrungen wie die Zwangsheilung neben weitgehender Aufklärung eine erfolgreiche Bekämpfung dieser Volksseuchen zu gewährleisten. S. Hirsch.

Ernährungshygiene.

Praktische Durchführung des Ernährungssystems von Pirquet in einem Militärspital. Von E. Nebel. Aus d. k. u. k. mob. Epidemiespit. Nr. 5 d. k. u. k. 3. Armee. (W.m.W. 1917, Beil. „Der Militärarzt" S. 201.)

Zwecks Ersparnis wird genaue Diätverordnung auf Grund des von Pirquet angegebenen Ernährungssystems ausgeführt. Es wurden 3 Diäten eingeführt (Strenge Kost = 2500 Nem, Schonungskost = 3000 Nem, Vollkost = 4500 Nem). H. Přibram (Prag).

● **Das geschmackliche Harmonieren der Speisen der Garküche.** Von Dr. W. Sternberg in Berlin. (Würzburger Abh. Bd. 17, H. 6.) Würzburg, C. Kabitzsch, 1917. Preis 1,— M.

Schon mehrfach ist hier auf die im Grunde verdienstvollen Bestrebungen des Verf. hingewiesen worden, der Psychologie des Geschmacks und der Küche den ihr gebührenden Raum zu verschaffen. Aber jedesmal mußte auch betont werden, daß Gründlichkeit und exakte experimentelle Forschung nötig ist, sollen solche Bestrebungen über den Leitgedanken hinaus gedeihen. Das muß auch im Anschluß an diese neue Thesensammlung mit aller Schärfe wieder betont werden. Der Privatgeschmack des Verf. ist kein allgemeingültiges Testobjekt, mit dessen Hilfe willkürliche Thesen wie die von der Unverträglichkeit von Tee- und Schokoladen-, von Süß- und Fleisch-, von Schlagsahne- und Kaffeegeschmack bewiesen werden könnten. — Besonnene und klug durchdachte Bestrebungen (man denke nur an von Noordens musterhafte ärztliche Schulküche der Wiener Klinik) suchen mit der Gedankenlosigkeit in der Küche der Gesunden und der Kranken aufzuräumen. Ärztlich-wissenschaftliches Nachdenken soll statt der Gedankenenge der Köchin Platz greifen. Aber nicht umgekehrt! Loewe.

Die mineralischen Bestandteile (Asche) der Milch. (Studien über Säuglingsernährung.) Von A. Bosworth und H. Bowditch in Boston. (Boston med. and surg. Journ. 177, 1917, S. 248.)

$CaHPO_4$ (sekundäres Kalziumphosphat) ist normalerweise in Kuhmilch, nicht aber in der menschlichen Milch vorhanden. Durch Verabreichung einer synthetischen Milch an Säuglinge, die $CaHPO_4$ als einziges anorganisches Salz enthielt, haben die Verff. beweisen können, daß bei Kindern von 1—4 Monaten das Salz ganz, bei Kindern von 8—9 Monaten zu mindestens 64 Proz. ausgeschieden wird. Daher z. T. die größere Ausscheidung mineralischer Elemente bei Flaschenkindern. Ferner wird in der Nahrung vorhandenes überschüssiges lösliches Kalzium als Kalziumkarbonat oder unlösliche Kalkseife ausgeschieden. Kalkwasserzusatz zu Milch bedingt sogar eine Ausfällung von unlöslichem Kalziumphosphat und läßt eine geringere Menge Kalzium und Phosphor in Lösung, als in Brustmilch vorhanden ist. Ein wichtiger Fingerzeig für die Ernährung rachitischer Kinder! Wolff (Marburg.)

Desinfektion von Obst und Gemüse mittels Desazon. Von Dr. A. Adam. (M.m.W. 1917, S. 1580.)

Das Präparat, ursprünglich von Bayer & Co. zur Trinkwassersterilisierung hergestellt, besteht aus zwei gesondert verpackten Substanzen. Röhrchen I enthält stark desinfizierendes hochprozentiges Kalziumhypochlorit, Röhrchen II Ortizon zur Bindung des Chlors. Präparat I wird, in 1 l Wasser gelöst, in die zu desinfizierenden Mengen Obst oder Gemüse hineingebracht. Nach 10 Minuten langem Warten und Herumrühren Mischung mit Präparat II; nach 2 Minuten Abgießen der Flüssigkeit. Peinliche Kontroll-Gegenprobe ergab 30—40 fache Überlegenheit des Verfahrens gegenüber einer kräftigen Wasserspülung. Aussehen, Geruch und Geschmack wurden nicht in Mitleidenschaft gezogen. S. Hirsch.



Über Holzbrot und seine Verdaulichkeit. Von H. Salomon. Aus d. k. k. Res.-Spit. Nr. 10. (W.m.W. 1917, S. 2261.)

Zur Behandlung der Obstipation wird an Stelle des Graham- oder Schrotbrotes ein 10proz. Holzbrot empfohlen, von welchem 100—250g tägl. genügen. Da es nahezu unausgenutzt mit dem Kote abgeht, ist das Holzbrot wohl zur Bekämpfung der chronischen Obstipation geeignet, aber nicht als Nahrungsquelle zu empfehlen.

H. Přibram (Prag).

Der Wert unserer Pilze als Nahrungsmittel, ihre zweckmäßigste Verarbeitung zur Dauerware und ihre technische Verwendung. Von Th. Sabalitschka in Berlin. (Ber. d. deutsch. Pharm. Gesellsch. 28, 1918, S. 3.)

Über Pilze und Pilzwürzen. Beitrag zur rationellen Verwertung unserer Speisepilze. Von Bodinus. (Zschr. f. Unters. d. Nahrungsmittel 34, 1917, S. 481.)

Der Nährwert der frischen Pilze ist größer als der der Gemüse, und der von lufttrockenen gepulverten Pilzen ist wieder viel höher als der von frischen Pilzen. Um die Stickstoffsubstanz bis zu 90 Proz. auszunutzen, stellt man zweckmäßig Pilzpulver her, welches mit Wasser gekocht und als Suppe zubereitet wird. Das bisher übliche Verfahren, Pilze wie Fleisch zu schmoren, ist nicht zu empfehlen. Die Verarbeitung der Pilze zur Dauerware beschreibt Sabalitschka.

Versuche Bodinus' ergaben, daß die Herstellung von Pilzkonserven in Form der Dörrschwämme bzw. des daraus bereiteten Pulvers sehr zu empfehlen ist, vorausgesetzt, daß diese Konserven unter Vorsichtsmaßregeln gegen Larvenfraß aufgehoben werden.

Die Herstellung von Pilzwürzen ist weder aus frischem Material noch unter Druck vorzunehmen, sondern eine zweckmäßige Methode ist die Herstellung aus gepulverten Pilzen durch einfaches $^{1}/_{4}$stündiges Kochen nach vorhergehendem 12stündigem Wässern. Das Verhältnis des Pulvers zu Wasser soll etwa 1 : 10 betragen. Die Konservierung geschieht durch Zusatz von 20 Proz Kochsalz.

Thiele.

IV. Toxikologie.

Allgemeines und Theoretisches.

● **Toxikologische Chemie.** Von Prof. Dr. E. Mannheim in Bonn. Zweite, verbesserte Aufl. 6 Abb. (Sammlung Göschen Nr. 465.) G. J. Göschen, Berlin-Leipzig, 1917. Preis in Lwd. geb. 1,25 M.

Das kleine erstaunlich preiswerte Büchlein enthält weit mehr als das, was für den erster Orientierung Bedürftigen notwendig ist. Von der Vorbehandlung des zu prüfenden Materials bis zur Darstellung und Prüfung der Reagenzien umfaßt es in übersichtlicher und leicht anwendbarer Darstellung sowohl die qualitativen Reaktionen wie den systematischen Nachweis der Gifte. Es kann auch dem praktischen Arzt empfohlen werden.

Loewe.

Giftigkeit der Muskatnüsse. Von Fr. B. Power. (Am. Journ. of Pharm. 1917, S. 103.)

Die giftigen Eigenschaften der Muskatnüsse, welche in großer Menge genossen schädlich wirken, rühren von dem Myristicin oder 3-Methoxy-4-5-methylendioxy-1-allylbenzol, einer schwach aromatisch riechenden Flüssigkeit vom Sdp. 171—173° bei 40 mm Druck, her.

Vom Myristicin als Ausgangsstoff kann man über das Cotarnin zu dessen Salzen, dem in der Arzneikunde angewendeten Stypticin oder Styptol, gelangen.

Thiele.

Medizinale Vergiftungen.

Schwere Hornhautnekrose bei Salvarsanvergiftung. Von Prof. A. Hegner. Aus der Augenklinik in Jena. (Klin. Mbl. f. Aughlk. 59, 1917, S. 624.)

Einen Fall letal verlaufender Salvarsanintoxikation sah Hegner bei einem 45jährigen Patienten, der an Lues cerebrospinalis litt und zuerst Dos. III, dann innerhalb von 5 Wochen zweimal Dos. IV Neosalvarsan injiziert bekam.

Nach der 3. Injektion trat zunächst Rötung, Schwellung und Rhagadenbildung der Haut auf. 4 Wochen später wurde eine schwere nekrotisierende Konjunktivitis mit kruppösen Belägen und Hornhauttrübung beiderseits festgestellt, die bakterielle Untersuchung ergab Strepto- und Staphylokokken. Es kam rasch zur Ulzeration und Perforation der Kornea mit anschließender Panophthalmie. In den Bulbusstücken war Arsen nachweisbar. Das klinische Bild, besonders das Hautexanthem, war sicher als eine Salvarsanvergiftung anzusprechen, die Augenerkrankung, die einer Keratomalazie ähnelte, bildete wohl eine Teilerscheinung der Hautaffektion, beruhend auf einer Ernährungsstörung infolge toxischer Gefäßlähmung.

G. Birch-Hirschfeld (Königsberg).

Sonstige Vergiftungen.

Arsenvergiftung in einem U-Boot. Von Giardano. (Lancet 1917, II, S. 801; durch Apoth. Ztg. 1918, S. 86.)

Auf Arsenintoxikation zurückgeführte, akute Vergiftungserscheinungen wurden an Bord eines englischen Unterseebootes beobachtet. Die Luft des Fahrzeuges enthielt Spuren von Arsenwasserstoff, vermutlich aus arsenhaltigem Asbest stammend, der die Bleiplatten der Akkumulatoren voneinander trennt.

Thiele.

Zur Kenntnis der Quellen für Kohlenoxydvergiftung. Von Dr. H. v. Meyenburg in Zürich. (Schweiz. Korr. Bl. 1917, S. 1761.)

Ein Chauffeur, der in einem geschlossenen Raum den Motor seines Automobils in Gang gesetzt hatte, wurde tot aufgefunden. Die Sektion und die chemische Untersuchung des Leichenbluts sicherten die Diagnose Kohlenoxydvergiftung. Für die Entstehung des CO gibt es zwei Möglichkeiten, die beide mit ungenügender Oxydation des Gasgemisches bei der Explosion des Motors zusammenhängen: entweder ungenügende Sauerstoffzufuhr durch einen Fehler in der Bedienung des Apparates oder Überladung der Luft in dem geschlossenen Raum mit der bei der Verbrennung des Gases reichlich entstehenden Kohlensäure und dadurch relativer Sauerstoffmangel.

M. Traugott (Frankfurt a. M.).



Spezialitäten, Nährpräparate, Geheimmittel.

Arzneitechnische Neuerscheinungen: Hapes ist ein neuer Name für die Hämorrhoidal-Pessar-Suppositorien Braun[1]). — Sterofil ist ein Ersatz für Guttaperchapapier; es kann in kochendem Wasser entkeimt werden, ist widerstandsfähig gegen organische Lösungsmittel und chemische Stoffe, klebt und rollt sich nicht und hält lange Zeit[1]).

Desinfektionsmittel: Dichloramin T ist p-Sulfodichloramin-Toluidin und wird in gleichen Teilen Paraffinöl und Eukalyptol gelöst als 0,5 proz. Lösung zur Wundbehandlung empfohlen[1]). — Kresolit ist ein Desinfektionsmittel, das 50,5 Proz. Phenole, zw. 185 und 220° siedend, als im wesentlichen Kresole, entsprechend 60,7 Proz. Kresolnatrium enthält. Nähere Auskunft über Zusammensetzung und Eigenschaften wird von der herstellenden Fabrik nicht erteilt, doch scheint diese Zubereitung keine wesentlichen Vorzüge vor einer Kresolseifenlösung zu besitzen, denn zu 1 Proz. ist sie bereits schwerlöslich, zu 2 Proz. erst nach besonderen Prozeduren wasserlöslich, dagegen sind erst 2 proz. Lösungen sicher desinfizierend[2]). D.: Albert Bau in Stuttgart.

Dichloramin siehe Desinfektionsmittel.

Dysbakta siehe Immunpräparate.

[1]) Pharm. Zentr.-Halle 1918, S. 15.
[2]) Pharm. Ztg. 1918, S. 42.

Hapes siehe Arzneitechnische Neuerscheinungen.

Hustenmittel: Laricol enthält die wirksamen Bestandteile des gereinigten Teers aus Nadelhölzern und stellt ein Ersatzpräparat für Goudron Gujot dar[1]). D.: E. Mechling in Mülhausen i. E. — Ricosan, Dr. Assmanns, besteht aus Sacch. lactis 90,0, Oleum anisi 1,0, Veratrum album (1:100) 2,0, Foeniculum 1,0, Drosera rotundifolia 2,0, Alk. 4,0. Anwendung bei Keuchhusten, Katarrhen, Asthma[1]). D.: Hindrichs & Co., Köln.

Immunpräparate: Dysbakta Boehnke, ein Ruhrimpfstoff, der als Prophylaktikum angewendet wird. D.: Ruete-Enoch & Co., Hamburg[2]). — Multivalenter Ruhrschutzimpfstoff enthält in 1 ccm 0,075 mg Shiga-Kruse-Bazillen und 0,125 mg Bazillen der Flexnergruppe, beide nach Ditthorn und Loewenthal vorbehandelt. D.: Chem. Fabrik und Seruminstitut Bram in Leipzig[3]).

Kresolit siehe Desinfektionsmittel.

Laricol siehe Hustenmittel.

Multivalenter Ruhrschutzimpfstoff siehe Immunpräparate.

Riscosan siehe Hustenmittel.

Sterofil siehe Arzneitechnische Neuerscheinungen.

[3]) Pharm. Zentr.-Halle 1917, S. 459.

Aufruf!

Während im Osten die Morgenröte des Friedens heraufdämmert, wollen unsere verblendeten westlichen Gegner die Hand zum Frieden noch nicht reichen. Sie wähnen noch immer, uns mit Waffengewalt zu Boden ringen zu können. Sie werden erkennen müssen, daß das deutsche Schwert die alte Schärfe besitzt, daß unser braves Heer, unwiderstehlich im Angriff, unerschütterlich in der Verteidigung, niemals geschlagen werden kann. Von neuem ruft das Vaterland und fordert die Mittel von uns, die Schlagfertigkeit des Heeres auf der bisherigen stolzen Höhe zu halten. Wenn alle helfen, Stadt und Land, reich und arm, groß und klein, dann wird auch die 8. Kriegsanleihe sich würdig den bisherigen Geldsiegen anreihen, dann wird sie wiederum werden zu einer echten rechten deutschen Volksanleihe.

Wir verweisen unsere Leser ganz besonders auf die im Anzeigenteil dieses Heftes, Seite VII, abgedruckte Bekanntmachung betreffend die 8. Kriegsanleihe. Die Herausgeber.

Adressen der Herausgeber: Prof. Dr. L. Langstein, Berlin W 15, Lietzenburger Str. 28;
Geh. Medizinalrat Prof. Dr. C. v. Noorden, Frankfurt a. M., Hans-Sachs-Str. 3.
Verantwortl. Redaktion: Prof. Dr. L. Langstein, Berlin; für den Referatenteil: Privatdoz. Dr. S. Loewe, Göttingen.
Verlag von Julius Springer in Berlin. — Druck von Oscar Brandstetter in Leipzig.





Therapeutische Monatshefte

Herausgegeben
von
Prof. Dr. L. Langstein und **Prof. Dr. C. von Noorden**
in Berlin — Geh. Medizinalrat in Frankfurt a. M.
Redakteur des Referatenteiles: **Professor Dr. S. Loewe** in Göttingen.

Verlag von Julius Springer in Berlin.

Heft 5. — Mai 1918. — XXXII. Jahrgang.

Inhalts-Verzeichnis.

Seite

Ergebnisse der Therapie:

Prof. **K. Ziegler**: Über die Behandlung der wurmartigen Darmparasiten des Menschen. (Schluß) 145
(Aus der medizinisehen Poliklinik in Freiburg i. Br.)

Originalabhandlungen:

Prof. Dr. **Schittenhelm**: Über die Behandlung der bazillären Ruhr mit besonderer Berücksichtigung der Serum- und Vakzinetherapie (Schluß) . . . 150
Dr. **A. Ylppö**: Salvarsan-Natriumbehandlung der Lues congenita 155
(Aus dem Kaiserin Auguste Victoria-Hause zur Bekämpfung der Säuglingssterblichkeit im Deutschen Reiche, Charlottenburg.)
Dr. **S. Löwenstein**: Über Kriegsneurosen 165
Stabsarzt Dr. **Lilienstein**: Über den gegenwärtigen Stand der Kriegsneurosenfrage 170
Geh. Med.-Rat Prof. Dr. **C. von Noorden**: Über Knochenextrakt als Fleischextraktersatz 173

Referate 175
Spezialitäten, Nährpräparate, Geheimmittel 183
M. Lewandowsky † 184




Referate.

I. Allgemeines über Therapie.

Koch, Ärztliche Diagnose . . . . S. 175

Neue Mittel . . . . S. 175
Nirvanol — Friedmanns Tbcmittel.

Neue Arzneinamen . . . . S. 176
Tachin — Resopon — Fawestol, β-Lysol, Kresotinkresol.

Bekannte Therapie . . . . S. 176
Strychnin — Milcheinspritzung — Abortindikationen.

Therapeutische Technik . . . . S. 176
Herzeinspritzung — Erfrierung III.

Wundbehandlung . . . . S. 177
Normalserum — Karbol — Dampfdusche.

Feldärztliche Technik: Kriegschirurgie . . . S. 177
Offene Wundbehandlung — Knieschüsse.

Physikalische und diätetische Technik . . . S. 177
Jürgensen, Allg. diätet. Praxis — Röntgentiefenschädigung.

(Fortsetzung des Inhaltsverzeichnisses auf Seite IV)

Therapeutische Monatshefte.

1918. Mai.

Ergebnisse der Therapie.

(Aus der medizinischen Poliklinik in Freiburg i. Br.)

Über die Behandlung der wurmartigen Darmparasiten des Menschen.

Von
Prof. **Kurt Ziegler.**

(Schluß.)

Die eigentliche Kur wurde seit Leichtensterns Einführung mit einer Vorkur als Abführkur begonnen, am nächsten Tag folgte das eigentliche Wurmmittel, 2 Stunden nach der letzten Dosis ein Abführmittel.

Der Wert der Vorkur ist umstritten. Kalomel, Karlsbadersalz, salinische Abführmittel, Klysmen u. a. am Vortag, mehrere Tage dauernde Podophyllinkuren, 2 × tgl. 0,025 — 0,04, (Neumann) 8—14tägige Karlsbaderkur zur Lösung des Darmschleims (Schüffner) wurden empfohlen. Ewald und Laoh verzichten auf jede Vorkur. Rein theoretisch ist der Zweck einer abführenden Vorkur für Parasiten der obersten Darmabschnitte nicht recht ersichtlich, wenn das Wurmmittel 12 Stunden nach der letzten größeren Mahlzeit gegeben wird. Diese Darmabschnitte sind dann an sich frei von Chymus und bieten dem Angriff der Wurmmittel keinerlei Hemmungen. Der einzige Vorteil wäre die leichtere Zählung der abgetriebenen Würmer in geringen Stuhlmengen. Dagegen können energischere Abführkuren nach Diemingers großen Erfahrungen gerade den dem gewünschten entgegengesetzten Erfolg haben, indem die Mittel durch die damit verbundene Darmreizung nicht zur vollen Wirkung kommen und die Kuren dadurch in zahlreichen Fällen erfolglos bleiben. Man verzichtet daher, falls nicht Obstipationszustände bestehen, besser auf abführende Vorkuren. Zum mindesten sind sie, ev. als Klysma, so milde wie möglich zu gestalten. Zweckmäßig erscheint Orthners Empfehlung einer wenig kotbildenden Kost am Tage vor der Kur.

Die Kur mit Extractum filicis maris eignet sich anscheinend nur für das gemäßigte Klima. In warmen, tropischen Ländern hat sie nach übereinstimmendem Urteil überwiegend versagt. Das Extrakt wird nüchtern oder besser nach dem Frühstück wie bei Bandwurmkuren (s. das.) zu 10 g gegeben und nach 2—3 Stunden ein Abführmittel nachgeschickt. Bei reichlicher Parasitenzahl ist in der Regel eine Wiederholung nach 5—6 Tagen notwendig, nicht selten auch eine dritte und vierte Kur oder sogar mehr.

Dieminger gibt prinzipiell bei jeder Kur am 1. und 3. Tag morgens 10 Uhr 10 g Extrakt, 2 Stunden nachher Kalomel und Tuber. Jalap. āā 0,2. Am 4., 5. und 6. Tag wird Nachschau des Stuhles zur Kontrolle des Erfolgs gehalten. Wenn nötig wird nach weiteren 2—3 Tagen eine dritte, entsprechend unter Umständen eine vierte Kur angeschlossen. Mehr soll in einer Kurperiode nie verabreicht werden. Die Erfolge werden als sehr günstig, über 90 Proz. Heilungen, angegeben. Auch kleinere Dosen, je 5 g Extr. filicis an drei aufeinanderfolgenden Tagen ohne nachfolgendes Abführmittel hatten nahezu den gleichen Erfolg. Zusatz von 10 Tropfen Chloroform zu den großen Filixdosen von 10 g am 1. und 3. Tag, was gelegentlich empfohlen wurde, erwies sich als nutzlos, verschlechterte vielmehr das Ergebnis von Heilungen ganz erheblich.

Die Filixkuren besonders in rascher Aufeinanderfolge müssen, zumal bei geschwächten Patienten, als gefährlich bezeichnet werden. Die meisten Vergiftungserscheinungen sind auch bei Ankylostomakuren beobachtet worden. Viele ziehen daher die Thymolkuren vor. Über Filmaron liegen noch zu wenig Versuche vor. Für

die Tropen soll es nach Schüffner nicht geeignet sein. Nachprüfungen erscheinen geboten.

Das Thymol, von Bozzolo, in Deutschland von Leichtenstern, eingeführt, wird in manchen Ländern, z. B. Italien fast ausschließlich verwandt. In den warmen Ländern hat es neben anderen Mitteln das Filix mas fast ganz verdrängt. Kleine Dosen von einigen Gramm pro die sind unschädlich, größere können meist rasch vorübergehende Störungen, in erster Linie vonseiten des Magendarmkanals, verursachen (vgl. Thymol bei Trichocephalus S. 117); Ein allerdings nicht ganz geklärter Todesfall auf 6 g Thymol bei einem anämischen erwachsenen Patienten mahnt jedoch zur Vorsicht. Die ursprünglich üblichen Tagesdosen betragen 10—15—20 g, stündlich 1 g oder 2 stündlich 2 g in Oblaten oder Gelatinekapseln. Eventuell Wiederholung nach einigen Tagen. In letzter Zeit werden vielfach kleinere Tagesdosen verwandt: 6 g pro die (Prieur und Fürth), 3×2 g in 2stündlichen Pausen morgens 2—3 Tage hintereinander (Orthner), um 8 und 10 Uhr morgens je 2 g (Patterson, Schüffner), 2—3 g pro die fortgesetzt bis zum vollen Erfolg mit je ein Tag Zwischenraum (Inouye Zenjiro), u. s. f. Jedesmal 2 Stunden nach der letzten Tagesdosis ist ein Abführmittel zu geben.

Für Kinder empfiehlt Ferrel je nach dem Alter Tagesdosen von 0,5—3,0—4,0, letztere Dosis für Erwachsene. Die Einzeldosis ist entsprechend kleiner zu wählen. Die kleinen Tagesdosen führen ebenfalls zum Ziel, doch sind im allgemeinen Wiederholungen der Kuren in einem größeren Prozentsatz der Fälle nach 5—6 Tagen Zwischenraum nötig. Ferrel warnt vor Alkohol, Öl, Butter, Milch während der Thymolkur, da es Löslichkeit und Giftigkeit des Thymols erhöhen soll. Der Erfolg der Thymolkuren steht auch in Deutschland den Erfolgen mit Filix mas nicht nach.

Die Kuren mit Eukalyptusöl mit oder ohne Chloroformzusatz, früher in Italien vielfach verwandt, sind nach übereinstimmendem Urteil (Castellvi, Greisert, Schüffner und Vervoort, Laoh, Patterson u. a.) ungleich weniger wirksam als die übrigeu hier genannten Mittel und daher nicht empfehlenswert.

Günstige Erfolge liegen dagegen über Kuren mit β-Naphtol ($C_{10}H_7OH$), farblose schwach phenolartig riechende, in Wasser schwerlösliche Blättchen (10,0 = 10 Pf., vor Licht zu schützen) vor. Schwer resorbierbar, scheint es in Dosen von mehreren Gramm pro die nahezu ungiftig. Gegenindikationen gegen das Mittel durch Erkrankungen anderer Organe bestehen nicht. Die Tagesdosis ist 2—4 × 1,0 g an 2—3 aufeinanderfolgenden Tagen (Greisert). Zwei Stunden nach der letzten Tagesdosis ein Abführmittel. Castellvi sah bei 2 × 1,0 Naphthol morgens nüchtern gegeben, 2 Stunden nachher Senna-Rhabarberinfus mit Glaubersalz, unter 175 Fällen bei eintägiger Kur in 83 Proz. der Fälle vollen Erfolg. Das Mittel ist leicht zu nehmen, macht meist keinerlei Nebenerscheinungen.

In letzter Zeit hat sich auch das bei Askariden sehr gut bewährte Oleum chenopodii in gleicher Dosierung als wirksam gegen Ankylostomen erwiesen. Aus Deutschland liegen zwar noch keine abschließenden Urteile vor. Die ausgezeichneten Erfolge, die Schüffner in Niederl. Indien damit erzielt hat, fordern aber zu Versuchen auf, sobald das amerikanische Wurmsamenöl wieder zu erhalten ist. Schüffner hält es in der Dosis von 3 × 16 Tropfen in 2stündlichen Zwischenräumen, 2 Stunden später Rizinusöl (Weiteres s. Askariden S. 148), für das beste Abtreibungsmittel für Ankylostomen. Laoh schließt sich diesem Urteil an. Er gab Erwachsenen an drei folgenden Tagen ohne jede Vorbereitungskur und ohne Änderung der Lebensweise, ohne folgendes Abführmittel morgens je 30 Tropfen Ol. chenopodii auf einmal. In spätestens 7 Tagen sollen die Eier aus dem Stuhl verschwunden sein. Nachuntersuchungen in 12—20 Wochen ergaben nur noch 3,77 Proz. Parasitenträger. L. sieht einen besonderen Vorzug seiner Kur in der Möglichkeit ambulanter Behandlung ohne Arbeitsunterbrechung. Man wird ihm darin kaum beipflichten können. Eine Ankylostomakur sollte nach Möglichkeit im Krankenhaus oder unter ärztlicher Kontrolle durchgeführt werden, damit neben der Behandlung des Wurmträgers auch der Verschleppung der Erkrankung durch parasitenhaltige

Stühle in genügender Weise vorgebeugt werden kann.

Wenn wir zusammenfassend den vergleichenden Versuchen Schüffners und Vervoorts über die Wirksamkeit der genannten Mittel an 1457 Patienten folgen, so steht das Oleum chenopodii an erster Stelle. Nahe folgt das Thymol, dann das β-Naphthol. Das Eukalyptusöl steht diesen drei Mitteln stark nach. Extractum filicis wirkt in gemäßigtem Klima ähnlich dem Thymol, für die heißen Länder kommt es nicht in Betracht. Über Filmaron fehlen zur Zeit genügende Erfahrungen. Es wäre zu wünschen, daß das Extractum filicis maris infolge erhöhter Gefahren bei mehrmaliger Anwendung aus dem therapeutischen Rüstzeug gegen die Ankylostomiasis ausgeschaltet würde. In dem unschädlichen billigen β-Naphthol, dem Oleum chenopodii, dem zum mindesten weit weniger gefährlichen Thymol erscheint genügender Ersatz vorhanden.

Anguillula intestinalis.

Der Anguillulaparasit kommt in Europa mitunter gleichzeitig mit Ankylostoma, sehr selten sporadisch vor. In heißen Ländern ist er häufiger und gilt als Erreger der sog. Cochinchinadiarrhoe. Er scheint von jenen Gegenden eingeschleppt zu sein. Er bewohnt Duodenum bis Ileum und zwar nur in weiblichen Parasitenformen. Man nimmt daher parthenogenetische Entwicklung an. Er ist drehrund, 2,5 mm lang, hinten spitz zulaufend, vorn mit vier Lippenpaaren um die Mundöffnung versehen. Die Parasiten bohren Gänge in die Schleimhaut, entnehmen hier die Nahrung und legen ihre Eier, 30—40, ab. Diese wachsen rasch zu Larven aus, werden frei und mischen sich den Faeces bei. Die Diagnose wird durch den mikroskopischen Nachweis der freien, lebhaft beweglichen, würmchenartigen Larven im Stuhl erbracht. Eier fehlen im Gegensatz zum Ankylostoma nahezu stets. Die nach außen entleerten Larven wandeln sich alsbald in eine strongyloide bzw. filariforme Larvenform um. Diese gelangt wie beim Ankylostoma selten per os, in der Regel durch aktives Eindringen in die Haarbälge der Haut auf Lymph- und Blutweg in den Magen und Darm und wächst dort zum geschlechtsreifen weiblichen Tier aus. In den Tropen, d. h. bei genügend hoher Temperatur schiebt sich in der Außenwelt eine geschlechtliche Zwischenform ein, deren Abkömmlinge sich ebenfalls zu filariformen Larven entwickeln und die Infektion auf den Menschen vermitteln.

Ihre Anwesenheit verursacht vielfach keine Beschwerden, häufig sind heftige Diarrhoen. Die Möglichkeit ursächlicher Beziehung dieser zu den Anguillaparasiten besteht. Sicher ist, daß enteritische Zustände fördernd auf Zahl der Larven, diese wieder begünstigend auf den enteritischen Prozeß einwirken.

Die Behandlung ist schwierig, da ein sicher wirkendes Mittel zur Zeit nicht vorzuliegen scheint. Gelegentlich werden sie bei Ankylostomakuren als Teilwirkung der Mittel ebenfalls glücklich entfernt, öfters widerstehen sie aber der Behandlung. Vielleicht hängt dies mit der relativ geschützten Lage in der Schleimhaut zusammen.

Tanninklystiere (Milchner), Tannalbin (Trappe) bei zwei sporadischen Fällen mit hartnäckigen Durchfällen beseitigten zwar die Durchfälle und setzten die Zahl der Larven stark zurück, Heilung erfolgte aber nicht. Diese Mittel wirken also rein symptomatisch.

Filix mas, Thymol, Chloroformwasser (Riva), Oleum chenopodii blieben ebenfalls erfolglos. Dagegen scheint das Glyzerin beachtenswert. Es wirkt nach Monti auf die Larven stark deletär. Preti berichtet von drei geheilten Fällen nach folgender Kur: 25 g reines neutrales Glyzerin in einer Dosis per os; gleich darauf 25 g in Gelatinekapseln (sollen die Resorption verzögern); zwei Stunden später noch 30 g Glyzerin rektal, Wiederholung der ganzen Tageskur nach zwei Tagen Zwischenraum. Kleinere Dosen 2 × 15 g Glyzerin pro die, nach 6 Tagen wiederholt, blieben ohne Erfolg. Weitere therapeutische Erfahrungen müssen abgewartet werden. Vielleicht bringen auch andere Mittel bei längerem Gebrauch günstige Resultate.

Ein Rückblick auf vorstehende Zusammenstellung beweist, daß die zur Zeit



gegen die Darmparasiten des Menschen zur Verfügung stehenden Mittel und Heilverfahren eine genügende Grundlage bieten, in jedem Fall eine erfolgreiche Kur durchzuführen. Durch tätige Mithilfe des allgemeinen Praktikers dürfte es bald gelingen, der um sich greifenden Plage Herr zu werden. Auch steht zu erwarten, daß die gefährlicheren medikamentösen Mittel alsbald durch ungefährliche, nicht minder wirksame ersetzt werden können.

Literatur[1]).

Allgemeines

Bardachzi und Barabás, Auffallend häufiges Vorkommen v. Eingeweidewürmern bei Kriegsteilnehmern. M.m.W. 1917, S. 570.

Braun-Seifert, Tierische Parasiten d. Menschen. 1908.

Brüning, Z. Kenntnis d. amerik. Wurmsamenöls. Zschr. f. exper. Path. u. Ther. 1906, 3.

—, Die kindlichen Darmschmarotzer, ihre Störungen und ihre Behandlung. D.m.W. 1916, S. 685.

E. Cohnreich, Über Eingeweidewürmer. M.m.W. 1917, S. 1263.

E. Edens, Warnung vor Thymol bei Kropfkranken. M.Kl. 1917, S. 807.

Ewald, Verdauungskrankheiten. 1902, III. S. 472.

H. Finkelnstein u. L. F. Meyer in Feer's Lehrbuch d. Kinderkrankh. IV. Aufl. 1917.

Fricke, Vergl. Wurmeierunters. in Mazedonien. D.m.W. 1917, S. 845.

Galli-Valerio, Verbreitung d. Helminthen beim Menschen. Therapeut. Monatsh. 1905, Nr. 7.

Heller, Darmschmarotzer in Ziemssens spez. Path. u. Ther. VII. 1876, S. 559.

Küchenmeister, Parasiten d. Menschen. II. Aufl.

Lenhartz, Handbuch d. ges. Therapie II. 1909.

R. Leuckart, Die tierischen Parasiten,

Lewin, Die Nebenwirkungen der Arzneimittel. III. Aufl. 1899.

Matthes u. Garré, in Krause u. Garré's Lehrb. der Therapie innerer Krankh. II. 1911, S. 431.

Meyer und Gottlieb, D. experim. Pharmakologie 1910.

Mosler u. Peiper, in E. v. Leydens Handb. d. Ernährungstherapie II. 1898, S. 311.

Orthner, Therapie innerer Krankh. III. Aufl. 1902, S. 742.

Penzoldt, Klinische Arzneibehandlung. VIII. Aufl. 1915.

E. Poulsson, Lehrb. d. Pharmakologie. III. Aufl. 1915.

B. Salge, Ther. Taschenbuch f. d. Kinderpraxis. VI. Aufl. 1912.

A. Schmidt, Klinik d. Darmkrankheiten.

Tellmann u. Doehl, Über Trichoceph. mit besond. Berücksicht. des prakt. Nachweises von Parasiteneiern im Stuhl. D.m.W. 1917, S. 1037.

[1]) Die Literatur ist nur nach therapeutischen Gesichtspunkten aus den letzten Jahren mit Auswahl berücksichtigt,

Wölfler-Lieblein, Die Fremdkörper des Magendarmkanals. Deutsche Chirurgie 1909, 46. Lieferg.

K. Ziegler, Klin. Bed. einiger Wurmparasiten des Darmes usw. M.Kl. 1917, Nr. 39.

Bandwürmer.

Baruch, I., Über Bandwurmbehandlung. D.m.W. 1914, S. 33.

Boas, Diagn. u. Ther. d. Darmkrankheiten. M.m.W. 1905, S. 386.

v. Bollinger, Über Taenia cucumerina beim Menschen. D. Arch. f. klin. M. 84. 1905.

De Bruin, I., Taenia cucumerina. Nederlandsch Tijdschrift voor Geneeskunde. I. 1912, S. 1022, ref. Zbl. f. inn. M. 1912, I. S. 663.

Drenkhahn, Die Verordnung von Extr. filicis maris. M.m.W. 1911, S.2021.

Fowler, J. K., Die Behandlung d. Bandwurms. Brit. med. Journ. 14. Apr. 1906.

Galli-Valerio, Salol als Bandwurmmittel. Therap. Monatsh. 1900, XIV. S. 171.

Goldmann, Beitr. z. Therapie der Helminthiasis. M.m.W. 1906, S. 734.

Grim, L., Ein neues Bandwurmmittel. Tijdschrift voor Geneeskunde. II. 1909, ref. M.m.W. 1909, S. 2601.

Grimm, K., Taenia saginata b. Säugl. M.m.W. 1917, S. 1780.

Hahndel, O., Über Taenia nana. ref. M.m.W. 1905, S. 52.

Hall u. Foster, (Chloroform gegen Taenien), ref. M.Kl. 1917, S. 1201.

Jaquet, A., Über Bandwurmkuren u. Filixpräparate. M.m.W. 1911, S. 2564.

Kloster, K., Alte Bandwürmer. Die Kukurbitakur. Nord. Tidskr. for Terapi, VI. Nr. 8. ref. M.m.W. 1908, S. 1657.

Lins, Sechs Fälle von Taenia cucumerina beim Menschen. W.kl.W. 1911, Nr. 46.

Rossi, I primi casi di hymenolepsis nana a Parma. Clin. med. ital. 52. 1913, S. 696, ref. Zbl. f. d. ges. inn. M. 1914, 9. S. 291.

Sobotta, Vergleich über die Wirksamkeit verschiedener Bandwurmmittel. Therap. Monatsh. XVI. 1902, S. 407.

Stefanowicz, Über Bandwurmkuren. W.kl.W. 1914, Nr. 40.

Stoerk u. O. Hahndel, Ein Fall von Taenia nana in Österreich. W.kl.W. 1907, Nr 29.

Askariden.

Beisele, Über einen Fall von Ascaris mystax beim Menschen. M.m.W. 1911, S. 2391.

Bonnier, P., La muqueuse nasale et les vers intestinaux. Compt. rend. de la soc. de biol. 72. 1912, S. 207, ref. Zbl. f. d. ges. inn. M. I. 1912, S. 215.

Brüning, Z. Fr. d. Helminthiasistherapie in den Tropen. Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. XIV. 1910, S. 423.

—, M.Kl. 1906, Nr. 29.

—, Z. Kenntnis d. Cineols usw. Zschr. f. exper. Path. u. Ther. 1912, XI. S. 155.

Gockel, Über Ascaridiasis u. ihre erfolgreiche Behandlung mit d. amerik. Wurmsamenöl (Oleum chenopodii anthelminth.). M.m.W. 1910, S. 1643.

Goldschmidt, R., Die Ascarisvergiftung. M.m.W. 1910, S. 1991.



Lechler, Z. Frage der Häufigkeit, Diagnose und neueren Behandlung d. Spulwurmkrankheit bei Kindern. Arch. f. Kindhlk. 62. 1913, S. 49.

Liebermeister, Eine häufige Ursache verschiedenartiger Störungen. M.Kl. 1913, S. 1338.

Przedborski, J., Fall v. Ascaridiasis usw. und Wirkung des Oleum chenopodii auf Askariden. B.kl.W. 1913. S. 1987.

Schlössmann, Über chirurg. Erkrankungen durch Askariden. Beitr. z. klin. Chir. 90. 1914, S. 531.

Steber, Z. Verlauf u. z. Behandl. schwerer Spulwurmerkrankungen. D.m.W. 1917, S. 1040.

Oxyuren.

Dittrich, Fr., Über Vorkommen u. Behandlung von Erkrankungen an Oxyuris vermicularis, bes. bei Erwachsenen. Therap. Monatsh. 1910. XIV. S. 111.

Ehrmann u. Wolff, Verhalten des Aluminiums und seiner Salze im Magendarmkanal. D.m.W. 1910, S. 585.

Hildebrand, B., Ein Beitr. z. Behandlung d. Erkrankungen an Oxyuris vermic. M.m.W. 1913, S. 131.

v. Mettenheim, Über d. Einfl. d. Kriegskost auf d. Häufigkeit gew. Krankheitszust. im Kindesalter M.Kl. 1917, S. 645.

Rahn, Guajasanol gegen Oxyuriasis. M.m.W. 1905, S. 783.

Schmidt, G., Aluminiumsubazetat als Mittel gegen Oxyuris vermicul. D.m.W. 1910, Nr. 18.

Stettiner, Z. Behandl. d. Oxyuriasis. B.kl.W. 1912, Nr. 19.

Trumpp, Z. Diagnostik u. Behandlung d. Oxyuriasis. M.m.W. 1913, S. 1178.

Weihe, F., Üb. d. Einfluss d. Kriegskost auf die Häufung best. Krankheitszust. im Kindesalter. M.Kl. 1917, S. 476.

Zinn, W., Über Vorkommen u. Behandlung von Erkrankungen an Oxyuris vermicularis. Therapeut. Monatsh. 1910, XXIV. S. 1

Trichocephalus dispar.

Christoffersen, C. R., Trichocephalus dispar im Darmkanal des Menschen. Ziegler's Beitr. 1914, 57. Bd. S. 474.

Garin, Ch., Le rôle du trichocéphale dans la pathol. de l'intestin. Gaz. d. hôp. 85. 1912, S. 1651, ref. Zbl. f. d. ges. inn. M. 1913, 4. S. 312.

Schablen, St., Ein Fall von Anämie, bedingt durch Trichocephalus dispar. Mitt. d. Ges. f. inn. M. Wien 1913, 12. S. 63, ref. Zbl. f. d. ges. inn. M. 1913, VI, S. 252.

Schröder u. Jörgensen, Über d. Vorkommen von Trichocephalus dispar. Hospitalstid. 40. u. 41. 1913, ref. M.m.W. 1914, S. 266.

Stcherbak, Beitr. z. St. d. Rolle d. Trichocephalus in d. Pathologie, ref. M.m.W. 1911, S. 754.

Urechia, Tzupa u. Mateescu, Trichocephaliasis mit Nekropsie. Spitulal 33. 1913, S. 453, ref. M.m.W. 1913, S. 2303.

Wolff, W., Z. Frage d. Trichocephaliasis, insbes. bei Kriegsteilnehmern. M.Kl. 1917, S. 170.

Ankylostoma duodenale.

Archibald, R. S., A case of acute anchylostomiasis treated by an antagonous vaccine of a coliform organism. Journ. of trop. med. 16. 1913, S. 260, ref. Zbl. f. d. ges. inn. M. 1913/14, 8. S. 17.

Ashford, B. K., Die Bekämpfung d. epid. Anchylostomiasis auf d. Insel Portorico. Wash. med. ann. 3., ref. M.m.W. 1908, S. 358.

Berti, Über ein spez. Serum gegen schwere Fälle von Anchylostomaanämie. Soz. d'ospéd. 1906, N. 21, ref. M.m.W. 1906, S. 1477.

Bruns, H., D. Durchwanderung der Ankylostomalarven durch d. menschl. Haut, d. Bed. dieser Infektionsmöglichkeit f. d. Vertreibung u. Bekämpfung der Wurmkrankheit. M.m.W. 1905, S. 1484.

—, Versuche z. Frage d. Desinfektion bei Ankylostomiasis. M.m.W. 1905, S. 73, 125, 172.

—, Die Ankylostomafrage. 14. internat. Kongr. f. Hyg. u. Demographie. Sept. 1907, ref. M.m.W. 1907, S. 2354.

—, Über Ankylostomiasis. D.m.W. 1911, Nr. 9 u. 10.

—, D. mikroskop. Unters. d. Faeces in ihrer Bed. f. d. Bekämpfung d. Ankylostomiasis. Zschr. f. Hyg. u. Inf.krkh. 78. 1914. 3. H.

Castellvi, J. C., Behandlung d. Ankylostomiasis. Zschr. f. Gewerbe-Hyg. 1907, 22. S. 538.

Dieminger, Beitr. z. Bekämpfung d. Ankylostomiasis. Klin. Jahrb. 14. 1905, S. 49.

—, Über d. Erfolge d. Abtreibungskuren bei Ankylost. Klin. Jahrb. 17. 1907, S. 534.

Dubreuilh, Ankylostomiasis der Haut. Presse médic. 1905, N. 30.

Ferrel, J. A., Hookworm disease. Journ. of the Amer. med. Assoc. 62. 1914, S. 1937.

Gärtner, Ankylostomiasis. Naturw. Ges. Jena. 2. Juli 1914. M.m.W. 1914, S. 1822.

Goldmann, H., Sollen wir Gruben, die mit Ankylost. infiziert sind, desinfizieren? W.m.W. 1905, H. 9.

Greisert, Die Behandlung d. Ankylostom. mit Naphtol, Thymol, Eukalyptusöl, Extr. fil. maris. Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. 1913, H. 22.

Inouye Zenjiro, Üb. Ankylost. duod. in Japan. Arch. f. Verdauungskr. 1905, XI. H. 1.

Jürss, F., Üb. d. Behandl. der Ankylost. mit Ol. chenopodii. Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. 1916, 9. S. 215.

Keith, Die Behandl. d. Ankylostomiasis. Lancet 18. X. 13. M.m.W. 1914, S. 1135.

King, W. W., Ankylostomiasis, Verlauf u. Behandlung. Journ. amer. med. Ass. Chicago. H. 6, ref. M.m.W. 1907, S. 2398.

Külz, L., Neuere Forsch. üb. d. Ankylostomiasis, ihre Verbreitung u. Bekämpfung in d. deutschen Kolonien. M.Kl. 1912. S. 969.

Laoh, Ph., Over eene eenvoudige en econom. mijnwormkuur. Geneesk. Tijdschr. 54. § 644, ref. Schmidts Jahrb. 83. Bd. 323, S. 141.

Leys, F., Diagn. a. dosage in Hookworm cases in the navy. ref. M.m.W. 1913, S. 1937.

Liefmann, Beitr. z. St. d. Ankylostomiasis. Zschr. f. Hyg. u. Infekt.krankh. 1905, 50. H. 3.

Loos, A., Einige Betracht. üb. d. Infektion mit Ankylost. duod. v. d. Haut aus. Zschr. f. klin. M. 58. 1906, 1. u. 2. H.

Malvoz, 10jährig. Kampf gegen d. Ankylostom. in d. Provinz Lüttich, ref. M.m.W. 1914, S. 555.

Neumann, Zur Behandl. der Ankylostomiasis. Wien. klin. Rundschau 1905, Nr. 11 u. 12.

Oliver, Th., Die Ankylostomiasis, eine Gefahr f. d. Leben d. nicht tropischen Länder. Lancet 5. II. 1910.

Patterson, F. D., Die Behandl. d. Ankylost. auf d. Insel Portorico, ref. M.m.W. 1908, S. 2005.

Peiper, O., Über d. Infektionsmodus d. Ankylostomiasis in D.-Ostafrika. Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. 16. 1913, 6. Beiheft.

Prieur u. Fürth, Ankylost. duoden. u. Necator american. (Stiles) in Kohlenbergwerken Schantungs. Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. VIV. 1911, H. 19.

Rauth, Fall v. Ankylostomiasis. M.m.W. 1910, S. 716.

Schüffner, W., Der Wert einiger Vermifuga gegen d. Ankylost. mit Bemerk. üb. d. Wurmkrankheit in Nied.-Indien. Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. 16. 1916, S. 569.

Schüffner u. Vervoort, D. Oleum chenopodii geg. Ankylost. usw, M.m.W. 1913, S. 129.

Tenholt, A., Über Ankylostomiasis. M.m.W. 1905, S. 858.

Anguillula intestinalis.

Arnstein, A., Über Anguillulaerkrankung. W.kl.W. 1915, 48. S. 1345.

Bruns, Einige Bemerk. über Anguillula (Strongyloides) intestinalis. M.m.W. 1907, S. 932.

Fülleborn, F., Unters. üb. d. Infektionsweg bei Strongyloides u. Ankylostomum u. die Biologie dieser Parasiten. Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. 18. 1914, Beiheft 5.

Leichtenstern, Otto, Stud. üb. Strongyloides stercoralis (Bavay). Arb. a. d. K. Gesundh.-Amt. 22. 1905, H. 2.

Milchner, Anguillula intestinalis. M.m.W. 1907, S. 1558.

Preti, Das Glyzerin in der Behandlung d. Anguillulose. Therapeut. Monatsh. 1910, 24. S. 63.

Springfeld, A. Einige Beobacht. üb. Anguillula intestinalis. B.klin.W. 1910, H. 26.

Trappe, M., Ein sporad. Fall v. Anguillula intestinalis bei chronisch. Diarrhoe in Schlesien. D.m.W. 1907, S. 713.

Wilbrand, E., Ein Fall v. reiner Strongyloides-stercoralis-Infektion mit tödlichem Ausgang. Beitr. z. Kl. d. Infekt.krankh. usw. 3. 1914, S. 235.

Originalabhandlungen.

Über die Behandlung der bazillären Ruhr mit besonderer Berücksichtigung der Serum- und Vakzinetherapie.

Von

Professor Dr. **Schittenhelm**, Kiel (z. Zt. im Felde).

(Schluß.)

3. Spezifische Therapie mit Antidysenterieserum.

Durch Immunisierung von Pferden mit abgetöteten Ruhrbazillen und deren Toxinen werden wirksame Ruhrseren mit antiinfektiösen, ein Fortschreiten der Infektion verhindernden und antitoxischen, Toxin neutralisierenden Eigenschaften bereitet, deren Anwendung von bekannten Forschern schon zu Friedenszeiten eine günstige Beurteilung fanden, inbesondere von Kruse, Lentz u. a. in Deutschland, von Kraus und seinen Mitarbeitern in Österreich-Ungarn, von Shiga in Japan usf. Bei der großen Bedeutung, die die Ruhr in diesem Kriege gewann, war es naheliegend, bei der Behandlung derselben in ausgedehntem Maße sich der vorhandenen spezifischen Antiseren zu bedienen. Es liegen auch eine ganze Anzahl von Berichten darüber vor. Ich selbst habe einige tausend Ruhrkranke in den letzten vier Sommern mit Serum behandelt. Ehe ich meine Erfahrungen, über die ich teilweise auf dem Warschauer Kongreß 1916 kurz berichtete, ausführlicher bringe, will ich zum besseren Verständnis der Aussichten und der Schwierigkeiten der Ruhrbehandlung einige theoretische Einführungen vorausschicken.

Die Dysenterie ist gewissermaßen eine Diphtherie des Darmes. Wie bei der Diphtherie die Bazillen nicht in den Körper eindringen, sondern die intensivsten Erscheinungen durch das von ihnen abgegebene Toxin mit seinen lokal und allgemein schädigenden Wirkungen gezeitigt werden, so halten sich auch die Kruse-Shigabazillen nur im Darmlumen auf, dringen in die Tiefe der Geschwüre ein und eventuell bis in die Mesenterialdrüsen; weiter hinein in den Körper gelangen sie selten. Aus dem Experiment weiß man, daß die bakterienfreien Filtrate einer Reinkultur von Kruse-Shigabazillen typische dysenterische Darmveränderungen machen. Man muß demnach die Veränderungen des Darmes im wesentlichen auf die Gifte der Bazillen zurückführen, welche speziell zu dem Dickdarmepithel eine spezifische



Affinität zu besitzen scheinen. Wie also das Gift der Diphtheriebazillen eine Entzündung und Nekrose der Schleimhaut des Rachens und des Kehlkopfs, eine Läsion der Gefäße, Fibrinabscheidung und Leukozyteneinwanderung verursachen, so veranlassen ähnliche Veränderungen im Darme die Gifte des Ruhrbazillus, besonders des Kruse-Shigabazillus. Man kann die Vergleiche noch weiter ziehen. Wie bei der Diphtherie die Giftwirkung bald nur oberflächliche Schädigungen schafft, bald aber in die Tiefe wirkend zu tief greifenden nekrotischen Prozessen führt oder in malignen Fällen gangränöse, weit um sich greifende Zerstörungen macht, bei denen der ursächliche Anteil der reinen Toxinwirkung und der in dem nekrotischen Gewebe dazugekommenen Sekundärinfektionen mit Eiter- und Fäulnisbakterien nicht mehr zu trennen sind, so finden wir auch bei der Dysenterie alle diese Stadien im Darme vor. Es scheint mir zweckmäßig, wenn man dieser in die Augen fallenden Parallele im Hinblick auf die Serumtherapie sich bewußt bleibt.

Es ist danach naheliegend, daß man sich bei der Serumtherapie der Dysenterie und ihrer Ausführung von ähnlichen Prinzipien leiten lassen muß wie bei der Diphtherie. Es kann aber nicht ausbleiben, daß, wie einst bei der spezifischen Therapie der Diphtherie, so auch bei derjenigen der Dysenterie große Meinungsverschiedenheiten in der Beurteilung der Resultate sich ergeben. Wir sind bei der spezifischen Behandlung der Dyphtherie zu strengen Gesetzen gelangt, die, man darf wohl sagen, heute allgemein anerkannt sind. Bei der Dysenterie gibt es keine derartigen Grundlagen. Sie müssen erst geschaffen werden. Hier handelte bisher jeder nach seinem Ermessen. Wer aber z. B. nur die schwersten Fälle mit Serum behandelt, wo häufig die günstigere leichtere Anfangszeit verpaßt ist, wo bereits ausgedehnte tiefgreifende Darmnekrosen bestehen oder eine Sekundärinfektion im Gange ist, wer nur einmal eine kleine Menge Serum verabreicht oder verzettelt Serumtherapie treibt, der wird durch Mißerfolge, die dem Kenner nicht unerwartet kommen, enttäuscht werden und die Serumtherapie aus falschen Gesichtspunkten heraus verwerfen. Man darf von der Serumtherapie der Dysenterie nicht zuviel verlangen. Auch bei der Diphtherie gibt es trotz der festgegründeten Serumtherapie noch genug Todesfälle; entweder sind die Kranken zu spät in die Behandlung gekommen, die Erkrankung ist dann zu weit fortgeschritten, zuviel Toxin ist verankert, vielleicht bestehen schon Sekundärinfektionen oder die Diphtherie war von Anfang an besonders bösartig. Man ist daher bei der Diphtherie ganz allgemein zu dem Grundsatz übergegangen, möglichst frühzeitig und bei jedem Fall Serumtherapie zu treiben, wobei, um keine unnütze Zeit zu verlieren, die bakteriologische Diagnose gar nicht lange abgewartet wird. Wer erst bei bedrohlichen Erscheinungen spezifisch eingreift, wird oftmals Mißerfolge erleben. Man hat sich ferner bei der Diphtherie dahin geeinigt, hochwertige Sera für die Therapie zu nehmen und die Dosierung allgemein gegen früher in die Höhe zu setzen. So wurden immer günstigere Resultate erreicht und die Mortalität mehr und mehr herabgesetzt.

Die Parallele des Krankheitsbildes der Ruhr mit der Diphtherie zeichnet also den Weg vor für die Ausführung der Serumbehandlung der Dysenterie. Die Erfahrungen sprechen durchaus für die Richtigkeit dieser Parallele.

Das Ideal wäre, wenn jeder Fall von Dysenterie, vor allem da, wo Kruse-Shiga-Ruhr in Betracht kommt, sofort energisch mit Serum behandelt werden könnte, wenn damit auch natürlich, wie bei der Diphtherie, viele Fälle eine spezifische Behandlung bekämen, die ohne diese Behandlung gleichfalls zur Heilung führten. Leider ist aber die Methode der spezifischen Therapie bei der Dysenterie nicht so bequem wie bei der Diphtherie. Es fehlt an hochwertigen Seren nach Art der Diphtherieantiseren, und es fehlt eine staatliche Prüfung des Titers, welche die gleichmäßige Beschaffenheit der Seren garantiert. Für die Dysenterie gibt es etwas derartiges nicht. Jede Fabrik stellt ihr Serum anders her; bald wird ein Serum geliefert, das nur gegen Krusebazillen und deren Toxine wirkt, bald ein solches, das polyvalent ist, und sowohl Antikörper gegen Krusestämme und deren Toxine,

wie gegen Pseudodysenteriebazillen enthält. Genauere Angaben über die Antikörperkonzentration gibt es nicht und es gibt auch keine Methode, die Antikörper so zu konzentrieren wie im Diphtherieserum. Es besteht also eine gewisse Willkür, die manche Schuld an Fehlresultaten haben kann. Es wäre sehr erwünscht, wenn es gelänge, hier Wandel zu schaffen, eine Kontrolle der Antisera und damit eine Gleichmäßigkeit zu erzielen. Übrigens hat auch Paltauf diese Forderung aufgestellt.

Heute muß man zum sicheren Heileffekt große Mengen Dysenterieantiserum injizieren, so daß von verschiedenen Seiten (Dorendorf und Kolle, Matthes, Singer, Czylharz und Neustadl) die spezifische Wirkung als fraglich bezeichnet und geäußert wird, daß normales Pferdeserum in denselben großen Quantitäten einverleibt, zu denselben Resultaten führe. Es ist zuzugeben, daß große, parenteral einverleibte Mengen von artfremdem Eiweiß eine gewisse Wirkung haben. Ich konnte mich davon gelegentlich auch bei Injektion größerer Gelatinemengen überzeugen. Vielleicht liegen hier ähnliche Verhältnisse vor, wie bei der auf Grund der Weichardtschen Experimente eingeführten Eiweißtherapie (Milchinjektionen von R. Schmidt u. a). Die Wirkungen sind aber keine so eklatanten und regelmäßigen, wie wir sie im allgemeinen bei richtig durchgeführter Serumtherapie sehen. Hier spielen zweifellos die spezifischen Eigenschaften eine wichtige Rolle, wie sie von Kruse u. a. betont und auch wohl von den meisten über Serumtherapie berichtenden Ärzten (Hirsch, Ziemann, Rostoski, v. Stark, F. Meyer, Rodenacker, Gieczczykiewitz u. a. mehr) angenommen wird.

Die Verwendung der großen Einzeldosen hat den Nachteil, daß stets sehr große Mengen Serum vorrätig gehalten werden müssen. Beim Kranken lösen sie sehr oft nachträglich Serumkrankheit aus. Was die letztere anbelangt, so sehe ich sie als kein Hindernis an. Ich habe nie den Eindruck gehabt, daß durch die Serumtherapie im allgemeinen und die Serumkrankheit im speziellen wirklicher Schaden gestiftet worden wäre; wenn auch zuweilen die Erscheinungen sehr unangenehm waren, so gingen sie doch stets rasch und restlos zurück. Übrigens hat sich Assistenzarzt Dr. Ewald mit unseren Erfahrungen auf diesem Gebiet in einer ausführlichen Arbeit beschäftigt. Ein Nachteil der großen Seruminjektionen ist ferner, daß bei dem zeitweise außerordentlichen Ansturm von Kranken (z. B. Vormarsch in Rußland) die ärztlichen Kräfte durch die zeitraubenden Injektionen sehr stark belastet werden. Sie müssen natürlich mit allen Kautelen der Asepsis und Antisepsis ausgeführt werden. Endlich ist es für die Fabriken schwer, die großen Mengen von Serum zu liefern und es besteht die Gefahr, daß übergroße Bestellungen bei dem Fehlen einer bestimmten Kontrollmethode nur auf Kosten der Wertigkeit der Seren befriedigt werden können.

Man wird daher auf die Forderung verzichten müssen, daß jeder Fall von vornherein spezifisch behandelt wird. Ich bin zu folgenden Indikationen gekommen. Eine energische Serumbehandlung ist zu fordern:

1. Bei leichten Fällen, die länger als 3—4 Tage ihre akuten Erscheinungen (blutige Stühle, Tenesmen, Leibschmerzen) behalten und keine Neigung zu Besserung zeigen.

2. Bei allen Fällen, die von vornherein einen toxischen oder überhaupt schweren Eindruck machen.

3. Bei allen Fällen, die mehr als 12mal in 24 Stunden Stuhlgang haben und bei denen quälende Beschwerden bestehen.

Im allgemeinen entspricht das Resultat der Serumbehandlung meinen Erwartungen. Ich habe mir nie vorgestellt, daß ich imstande sein werde, alle die schweren und verschleppten Fälle damit zu heilen. Ich weiß auch, daß ein guter Teil der günstigen Serumfälle nach mehr oder weniger langem Krankenlager vielleicht ohne Serumtherapie in Heilung übergegangen wäre. Ich glaube aber, daß ich durch die Serumbehandlung vielen ihr Krankenlager abgekürzt habe, daß die koupierende Wirkung des Serums manchem mittelschweren Fall den Übergang in ein schwereres Krankheitsstadium mit unsicherer Prognose erspart hat und daß endlich die Serumtherapie eine Reihe schwerer Fälle noch

rettete, die sonst verloren gewesen wären. So dürfte auch die Mortalität im ganzen niedriger geworden sein, sowie die Zahl der chronischen Fälle.

Wie wird man sich die Wirkung des Serums im einzelnen Fall vorzustellen haben? Die Antisera gegen Dysenterie sind vornehmlich antitoxisch und antiinfektiös. Sie bekämpfen also die ins Gewebe eingedrungenen Bazillen und ihre Toxine. Die wichtigste Wirkung geht an der Quelle alles Übels, dem Darm vor sich, hier wird auf die Bazillen eingewirkt und werden die Toxine abgefangen. Die erste Folge davon ist, daß der lokale Darmprozeß, soweit er auf spezifischer Basis beruht, rasch und günstig beeinflußt wird. Bei leichten und bei schweren unkomplizierten Fällen wird das Fortschreiten der Entzündung und Nekrose unterbrochen, der Stuhl verliert sein typisches Aussehen, vor allem das Blut, die Membranen stoßen sich ab (man findet sie dann im Stuhl) und einer weiteren Ausdehnung des Prozesses wird ein Riegel vorgeschoben. Es bleibt der mehr oder weniger große Substanzverlust, der nun erst in Heilung übergehen kann. In der Tat findet man bei solchen Fällen, wenn sie trotzdem sterben, nicht selten Regenerationserscheinungen zuweilen nur angedeutet, eben erst begonnen, zum Teil ausgedehnter. Neben der Wirkung auf den Darmprozeß ist zugunsten der Serumtherapie die gute Beeinflussung der allgemeinen Intoxikationserscheinungen zu buchen. Ganz auffallend ist in vielen Fällen die schnelle Besserung des Allgemeinbefindens. Leute, welche sich bei ihrer Erkrankung dauernd schlecht befanden, teilnahmlos und niedergeschlagen waren, werden wieder hoffnungsfroh und guten Mutes. Eine Reihe von Beschwerden beheben sich, unter anderem auch die Leibschmerzen. Zuweilen sieht man, daß unter der Serumbehandlung neben den anderen Erscheinungen auch der Puls und die Herztätigkeit sich bessern. Der unzweifelhafte Nutzen des Serums zeigt sich also von den verschiedensten Seiten. Man muß natürlich weiterbehandeln. Hört man zu früh mit der Serumverabreichung auf, so kann der Prozeß sofort wieder aufflackern. Aus diesem Grunde verbietet sich jede verzettelte Serumtherapie (Zwischenräume zwischen den Injektionen von einem oder mehreren Tagen, zu kleine Einzeldosen). Wenn man sich einmal zur Durchführung der Serumtherapie entschließt, muß man sie auch konsequent und energisch gestalten. Man läßt sich dann bei der Dosierung und der Dauer von der Art und Anzahl der Entleerungen und dem Allgemeinbefinden leiten. Die Behandlung muß also eine individuelle sein und darf nicht schematisiert werden. Im einzelnen sieht das Resultat folgendermaßen aus:

Bei frischen Fällen mit vielen blutigen Stühlen, Leibschmerzen, Unwohlbefinden und Angstgefühl wird man nicht selten erleben, daß bald nach der ersten Injektion der Kranke vergnügt angibt, daß er sich viel besser befinde und seine subjektiven Beschwerden, vor allem die Leibschmerzen und Tenesmen geringer sind. Er spürt förmlich die Entgiftung. Der Nachlaß der Stühle tritt häufig erst am 2. oder 3. Tag ein, sie verlieren allmählich ihr Blut, werden breiig und schließlich fest. Bei manchem geht es schneller, bei manchem langsamer.

Bei schwereren Fällen wird man auf den Erfolg länger warten müssen. Fast stets erreicht man ein Verschwinden der blutigen Stühle, an deren Stelle fäkulent gefärbte, serös-wäßrige Stühle treten mit schleimigen Beimengungen. Sie sind das Zeichen für das Bestehen einer tieferen Gewebsläsion, also einer Colitis ulcerosa von mehr oder weniger großer Ausdehnung, die auch nach Beseitigung der auslösenden Ursachen fortbesteht und je nach ihrer Intensität unter zweckmäßiger Behandlung schneller oder langsamer ausheilt. Ist die Darmläsion zu ausgedehnt und tiefgreifend, die Toxinwirkung namentlich auf das Zirkulationssystem zu langdauernd und intensiv, die Schwäche zu hochgradig, so wird man mit der Serumtherapie nicht mehr viel erreichen. Bei vorliegenden Sekundärinfektionen wird man naturgemäß gleichfalls wenig Erfolg haben und nur die dysenterische Komponente beeinflussen.

Schließlich gibt es aussichtslose Fälle, die von Anfang an sehr schweren Verlauf zeigen und bei denen selbst noch so frühzeitig einsetzende Serumbehandlung erfolglos bleibt.

Ich muß schließlich noch die Dosierung besprechen. Bei den Seren ver-

schiedener Fabriken liegen Gebrauchsanweisungen mit fester Dosierung bei, die teilweise gänzlich falsche Angaben machen. Nach der einen soll man mit 20 und 30 ccm auskommen, nach der anderen gibt es eine Stufenleiter von 20 bis 100 ccm, je nach der Anzahl der Entleerungen. 20 und 30 ccm sind aber viel zu wenig und geben nicht die geringste Wirkung. Eine solche kleine Menge ist völlig zwecklos. Nach der Anzahl der Entleerungen kann man sich, wie ich bereits betonte, bis zu einem gewissen Grade richten. Es geht aber nicht an, sie allein zu berücksichtigen. Es kann vorkommen, daß ein schwerer Fall mit relativ wenig Entleerungen verläuft. Man muß also das ganze Krankheitsbild berücksichtigen. Es scheint auch nicht nötig, für die Sera der verschiedenen Fabriken verschiedene Vorschriften zu geben. Was ich bis jetzt sah, spricht dafür, daß es gleichgültig ist, ob ein Antiserum gegen Kruse-Bazillen vorliegt oder ein sog. polyvalentes Antiserum. Man muß von beiden große Mengen geben. Ich habe Antisera von Höchst a. M., den sächsischen Serumwerken, von Gans in Frankfurt a. M. und von Rüte Enoch in Hamburg verwandt. Am besten schien mir das Höchster Serum zu wirken, das auch relativ weniger heftige Serumkrankheit machte wie z. B. das der Sächsischen Serumwerke. Auch das Rüte Enochserum hat sich mir bewährt. Im allgemeinen sind aber die Unterschiede nicht groß. Bei sicherer Kruse-Ruhr verwendet man natürlich am zweckmäßigsten das Kruse-Antiserum in Mengen von 60 bis 80 ccm Anfangsdosis. Bei Pseudoruhr oder Ruhr mit ungeklärter Ätiologie entweder dasselbe Serum oder die polyvalenten Antisera in derselben Anfangsdosis, ev. bis 100 ccm. Es wird subkutan in Oberschenkel oder Brust oder intramuskulär appliziert. Einen Versuch, das Serum teilweise (30 ccm) intravenös zu geben, habe ich wieder fallen lassen, weil ich keinen weiteren Vorteil sah und weil ich einzelne Male einen leichten Kollaps erlebte. Ich bleibe bei derselben Menge mehrere Tage (durchschnittlich 3 bis 4 Tage), bis Besserung eingetreten (Nachlassen von Tenesmen und Leibschmerzen, Besserung des Allgemeinbefindens, unblutige, seltenere Stühle) und gehe dann die nächsten 2—4 Tage langsam auf 50, 40, 30 ccm herunter. Bei manchen Fällen kann man schon nach 2—3 Tagen aufhören, bei anderen muß man 4—6 Tage große Dosen geben, um dann erst abzufallen. Es ist natürlich zwecklos, die Serumbehandlung weiterzuführen, wenn man nach 5—6 Tagen mit großen Dosen gesehen hat, daß keine Wirkung zu erzielen ist.

Die Forderung, große Dosen zu verwenden, ist eine allgemeine. Man ist fast überall dazu gekommen, Mengen von 60 bis 100 ccm pro Injektion zu empfehlen. Dadurch stellen sich, abgesehen von den bereits angeführten Nachteilen, die Kosten für die Serumbehandlung relativ recht hoch. Hoffentlich bringt uns die Zukunft eine Besserung dieser Nachteile.

4. Vakzinebehandlung der Dysenterie.

Über die Behandlung der Ruhr mit Bazillenaufschwemmungen liegen, soweit mir bekannt, nur wenig Beobachtungen vor. Skalski und Sterling und ebenso Margolis behandelten mit Impfstoffen, die die ersteren herstellten, die zum Teil polyvalent waren und aus sensibilisierten Bazillen bestanden, zum Teil eine Autovakzine darstellten. Sie verabreichten in 48 stündigen Zwischenräumen 2—4 mal 0,5—2,0 ccm Vakzine. Sie behandelten meist Pseudodysenterie, wenig Kruseruhr. Sie kommen zu dem Schlusse, daß möglichst frühzeitige Einleitung der Vakzinebehandlung, am besten mit Autovakzine, geboten sei und daß dann als Resultat eine wesentliche Besserung der subjektiven Beschwerden schon nach der ersten Injektion, eine Abkürzung der Krankheitsdauer, eine Abnahme der Mortalität, ein rascheres Verschwinden des Blutes eintrete. Bei subakuten und chronischen Fällen sahen sie keinen Einfluß.

Mir stand zu Behandlungszwecken ein von Boehnke hergestellter Ruhrheilstoff zur Verfügung. Boehnke hat vor kurzem in der Medizinischen Klinik darüber berichtet, daß er einen Ruhrimpfstoff herstellte, der aus Dysenteriebazillen verschiedenster Art + Dysenterietoxin + Dysenterieantitoxin zusammengesetzt ist und den er Dysbakta nennt. Er hat damit zahlreiche prophylaktische Impfungen mit gutem Erfolg ausgeführt. Ich habe Impfversuche mit diesem Impfstoff in ausgedehnterem Maße mit angesehen.



Ich konnte dabei selbst beobachten, daß die Impfreaktion nicht anders verläuft wie beim Typhus- oder Choleraimpfstoff. Boehnke hat nach demselben Prinzip den Ruhrheilstoff hergestellt, von dem ich entschieden sagen kann, daß er unbedenklich verabreicht werden kann. Ich habe den Heilstoff bei 72 Ruhrkranken angewandt. Er wurde von allen gut vertragen und löste keinerlei unangenehme Reaktionen aus. Die Injektion geschah entweder an 3 aufeinanderfolgenden Tagen in Mengen von 0,5, 0,75 und 1,0 ccm oder öfter auch mit 0,1 ccm beginnend und täglich steigend auf 0,2, 0,3, 0,4 usw. Unter den 72 Fällen waren 50 Ruhrfälle mit Pseudodysenteriebazillen, von denen 25 nach 3—5 Tagen, 15 nach 6—10 Tagen, 9 nach 10—15 Tagen Blut und Schleim aus dem Stuhl verloren, während 1 Fall eine chronische Ruhr wurde. 8 Fälle hatten Ruhr ohne bakteriologischen Befund; davon verloren 7 Blut und Schleim nach 3—5 Tagen, 1 nach 5—10 Tagen. 14 Fälle endlich waren Ruhr mit Kruse-Shiga-Bazillen; davon verloren 4 Blut und Schleim nach 3—5 Tagen, 7 nach 10—15 Tagen, 2 Fälle verliefen chronisch, 1 Fall, der aber erst nach 6 wöchigem Kranksein Heilstoff erhielt, also für die Beurteilung nicht weiter in Betracht kommen kann, ist gestorben.

Die Anzahl der behandelten Fälle ist noch zu gering, um ein sicheres Urteil abzugeben. Es steht fest, daß die Vakzinebehandlung ohne Bedenken durchgeführt werden kann. Sie scheint auch besonders bei Ruhr mit Pseudodysenteriebazillen günstig zu wirken. Ich würde aber raten, wo Dysenterieantisera zur Verfügung stehen, diese bewährte Behandlung in erster Linie durchzuführen. Wo kein Serum zur Verfügung steht, ist die Behandlung mit Heilstoff Boehnke (hergestellt von Ruete Enoch) zweifellos zweckmäßig. Sie kommt aber außerdem noch in Betracht als Unterstützung der Serumbehandlung. Ich habe selbst einige wenige Versuche nach dieser Richtung gemacht. Man würde so eine passive und eine aktive Immunisierung nebeneinander treiben, die sich ergänzen. Vielleicht kann man auf diese Weise mit kleineren Serummengen auskommen. Es ist sicherlich zu wünschen, daß weitere Erfahrungen darüber gesammelt werden.

5. Behandlung der chronischen Ruhr.

Die chronische Ruhr ist nach ähnlichen Gesichtspunkten zu behandeln wie die unspezifische ulceröse Colitis, die an sich mit ihr nichts gemein hat. Die spezifische Behandlung mit Antiserum und Vakzine hat keinerlei Erfolg. Es kommt wesentlich auf eine diätetische und Lokalbehandlung hinaus. Darüber ist oben das Wichtigste bereits gesagt. Ich stehe hier ganz auf dem Standpunkt von Schmidt. Ob die operative Behandlung, die natürlich relativ frühzeitig ausgeführt werden müßte und die vorübergehende Ausschaltung des kranken Dickdarms zum Ziele hat, günstige Resultate ergeben würde, kann ich nicht durch eigene Erfahrung klären. Ich würde aber bei chronischen Fällen, die jeder Therapie trotzen und noch in leidlichem Ernährungs- und Kräftezustand sind, einen Versuch für empfehlenswert halten.

(Aus dem Kaiserin Auguste Victoria Hause zur Bekämpfung der Säuglingssterblichkeit im Deutschen Reiche, Charlottenburg. Direktor: Professor Dr. Langstein.)

Salvarsan-Natriumbehandlung der Lues congenita.

Von
Arvo Ylppö.

In der Luestherapie bietet bekanntlich das Neosalvarsan wegen seiner Leichtlöslichkeit viele Vorteile gegenüber dem Altsalvarsan. Es erhoben sich aber mehrfach Klagen, daß die Wirksamkeit des Neosalvarsans vielfach der des Altsalvarsans nachstehe. Diese, auch in der Literatur sehr verbreitete Ansicht, die merkwürdigerweise durch keine großen zahlenmäßigen Belege, sondern in der Hauptsache nur durch „Eindrücke" unterstützt worden ist, hat Ehrlich veranlaßt sich zu bemühen, ein neues Präparat zu schaffen, das die gute Löslichkeit des Neosalvarsans mit der effektiven Wirkung des Altsalvarsans in sich kombinierte. Dieses Präparat — Nr. 1206 — befindet sich seit Anfang des Jahres 1915 im Handel unter dem Namen: Salvarsan-Natrium.

Schon vorher hatten Wechselmann[20]), Dreyfus[4]), Loeb[10]), Fabry und Fischer[6]) mit dem Präparat bei Erwachsenen klinisch-therapeutische Versuche vorgenommen und über günstige Erfolge dabei berichtet



Spätere Mitteilungen haben wir noch von Hoffmann[8]), Seyffert[14]), Hirsch[7]), Brandweiner[2]) und Schmitt[15]).

Mit dem Präparat, das ein gelbliches, in Ampullen geschlossenes Pulver ist, bekommt man eine Gebrauchsanweisung, deren Einzelheiten scheinbar auf den oben erwähnten Versuchen basieren. Insbesondere werden die von Wechselmann angegebenen Versuchsbedingungen hervorgehoben. Ich brauche hier nicht näher darauf einzugehen, erwähne nur, daß je 0,1 g Natrium-Salvarsan nach Vorschrift am besten mit 10 ccm 0,4 proz. Kochsalzlösung verdünnt wird und dann subkutan, epifaszial, intramuskulär in die Glutealmuskulatur oder intravenös injiziert werden kann. Diese Vorschläge in der Gebrauchsanweisung beziehen sich auch auf Kinder und Säuglinge, wenigstens ist kein besonderer Hinweis dabei, daß irgendwelche von diesen Injektionsmethoden bei den letzteren nicht ausgeführt werden dürften. Als einzelne Dosis für Kinder werden 0,15—0,45 g und für Säuglinge 0,03—0,075 g angegeben.

In der Literatur vermisse ich aber Angaben über klinisch-therapeutische Versuche, die bei Säuglingen mit Salvarsan-Natrium vorgenommen worden wären und auf welche die obigen Angaben hätten Bezug nehmen können. Weil wir nun seit dem Erscheinen des Natrium-Salvarsans im Handel dasselbe bei kongenitaler Lues beim Säugling vielfach angewendet haben, scheint es hier am Platze, in Kürze unsere Erfahrungen hierüber zu berichten.

Um unsere Beobachtungen in ihrem kausalen Zusammenhang besser zu verstehen, ist es notwendig, daß wir einen kleinen Hinweis auf die bisherigen Erfahrungen mit Salvarsan und Neosalvarsan beim Säugling vorausschicken. Die ersten ausführlichen Berichte über Salvarsanbehandlung haben wir aus der Heubnerschen Klinik von Welde[18]) und Noeggerath[13]). Sie injizierten zunächst das Salvarsan in Altscher-Lösung oder in einer Öl-Suspension subkutan oder intramuskulär. Dabei traten aber ziemlich ausnahmslos schwere Infiltrate in der Injektionsgegend auf, die sie zwangen, zur intravenösen Injektion überzugehen. Sie berichten aber dabei, daß auch hier leichte Infiltrate neben den Venen auftraten. Ihre Dosis Altsalvarsan betrug bis 0,1 pro Säugling und wurde in immer kleineren Mengen Flüssigkeit, zuletzt in 2 ccm gelöst. Trotz dieser unangenehmen Erscheinungen hielten sie Salvarsan für ein sehr wirksames und wertvolles Mittel bei der Therapie der Lues, wollen es aber nicht ohne weiteres dem Quecksilber überlegen erklären. Über ähnliche Beobachtungen bei Injektionen mit Altsalvarsan berichtet auch Dünzelmann[5]). Von letzterem Autor und Welde[17]) haben wir auch schon Mitteilungen über die Anwendung von Neosalvarsan bei der Behandlung der Lues congenita. Dünzelmann[5]) behandelte damit im ganzen 11 Fälle, indem er konzentrierte Lösung in Dosen von 0,15—0,3 g intravenös injizierte. Er betonte schon dabei, daß die Gefahr der Infiltration hier lange nicht so groß sei, wie bei dem Altsalvarsan, und daß die Infiltrate, wenn solche entstehen, in kurzer Zeit restlos reduziert werden. Ohne auf Einzelheiten seiner Erfolge einzugehen, sei nur erwähnt, daß er eine günstige Wirkung auf das Allgemeinbefinden und Verschwinden der Wassermannschen Reaktion, das in einigen Fällen sogar dauernd war, beobachten konnte. Welde[17]) hat Neosalvarsan nicht nur intravenös sondern auch -muskulär injiziert und betont schon, daß die großen Vorzüge der Behandlung der Lues mit Neosalvarsan im Säuglingsalter in dieser Möglichkeit der intramuskulären Anwendung bestehen. Die Infiltrate, die hierbei entstehen, sind bei guter Muskulatur schmerzlos und gehen relativ bald vorüber. Bei schlecht genährten Kindern kann an der Injektionsstelle große Schwellung und Rötung auftreten, und die Infiltrate verschwinden erst nach einigen Wochen. Er hat hierbei aber nie Nekrosenbildung gesehen. Was die Erfolge bei der Behandlung mit Neosalvarsan betrifft, so stellt er sie denen mit Altsalvarsan gleich. Später hat Welde[17]) aber in Versuchen nach dem Vorschlag von Wechselmann[19]) Neosalvarsan epifaszial zu injizieren, bei 2 Kindern Nekrosenbildung gesehen und betont, daß es beim Kinde oft schwierig ist, den Anforderungen Wechselmanns gerecht zu werden und das Neosalvarsan „direkt auf der Faszie zu deponieren". Dem gegenüber behauptet aber Kern[9]), bei dieser Anwendung der epifaszialen Neosalvarsan-Injektion beim

Säugling gute Erfolge gesehen zu haben. Nach starker Einengung der Neosalvarsanlösung (bis 100 proz. Lösung) hat er bei 88 Gespritzten nur 3 mal Infiltrate gesehen, die spontan ohne Nekrosenbildung zurückgegangen sind. Kern empfiehlt diese Methode der Epifaszial-Injektion, deren Wesen darin besteht, daß im Körper auf der Faszie ein Depot geschaffen wird, aus dem kontinuierlich Salvarsan an die Spirochäten herangeführt wird, als eine gut brauchbare Methode zur allgemeinen Nutzanwendung für die Kinderärzte. Es sei aber hier erwähnt, daß nach unserer, durch Versuche an Leichen unterstützten Ansicht diese epifasziale Injektion beim jungen Kinde wegen der Dünnheit der Faszien in der Regel direkt unmöglich ist. Daß diese Injektionen so oft gut vertragen werden, beruht darauf, daß man hierbei die Neo-Salvarsanlösung nicht auf der Faszie deponiert, sondern sie in der Tat in die unterliegende Muskulatur injiziert. Kern hat seine Injektionen in dem großen Waisenhause in Berlin ausgeführt, in welchem nach Erich Müller[11]) Neosalvarsan auch noch im Jahre 1915, allerdings kombiniert mit Quecksilbertherapie, mit gutem Erfolg angewendet wurde. Besonders sei hier an dieser Stelle erwähnt, daß Müller bei der Frage der verschiedenen Injektionsmethoden auch auf die Einführung von Neosalvarsan in den Sinus longitudinalis cerebri aufmerksam gemacht hat. Diese Methode, die zunächst in Deutschland (Tobler[16]), nachdem sie schon lange vorher in Frankreich angewendet und früher von Germain Blechmann[1]) veröffentlicht worden war, für diesen Zweck empfohlen hat, hat sich nach Müller gut bewährt. Er meint jedoch, daß sie wohl hauptsächlich nur für Anstalten zu empfehlen wäre. Bei seinen zahlreichen Versuchen mit Neosalvarsan hat Müller selbst keine unangenehmen Erscheinungen beobachtet, auch insbesondere keine Idiosynkrasien.

Wenn wir nach diesen, die bisherige Salvarsantherapie bei der kongenitalen Lues beleuchtenden Ausführungen zu unseren eigenen Beobachtungen und Erfahrungen mit Salvarsan-Natrium übergehen wollen, so sei zunächst betont, daß wir bei unseren Kindern jegliche andere gleichzeitige Luesbehandlung ausgeschaltet haben. Dieses ist eine selbstverständliche Voraussetzung, um bei therapeutischen Versuchen mit einem klinischen Mittel zu einem eindeutigen Ergebnis zu kommen. Dieser Weg wird aber eigentümlicherweise, insbesondere was die Salvarsanbehandlung betrifft, von sehr wenigen Autoren betreten, die meisten haben in ihren Versuchen doch auch gleichzeitig Quecksilber entweder per Injektion oder per os verabreicht.

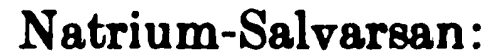
Wechselmann[19])[20]) vor allem gebührt das Verdienst, größere Untersuchungsreihen bei Erwachsenen mit verschiedenen Salvarsanpräparaten unternommen zu haben. Seine reichen Erfahrungen sprechen ja deutlich dafür, daß wir mit einheitlicher Salvarsantherapie ebenso gute Dauererfolge wie bei kombinierter Salvarsan- und Quecksilbermethode erreichen können. Man versteht gewiß sehr gut das Bestreben, die kombinierte Salvarsan-Hg-Therapie aus geschichtlicher Pietät aufrechtzuerhalten. Hat sich doch Quecksilber bisher, vor dem Erscheinen der Salvarsanpräparate, als ein wirksames und souveränes Mittel bei der Luesbehandlung seit Jahrhunderten erwiesen. Aber hieraus darf dann nicht ohne weiteres abgeleitet werden, daß es auch fernerhin unbedingt notwendig bei der Luesbehandlung wäre. Zu dieser Frage wollen wir aber noch später an der Hand der eigenen Erfahrungen bei der reinen Salvarsan-Therapie genauer Stellung nehmen!

Was die von uns geübte Methode bei der Therapie der Lues congenita mit Salvarsan-Natrium betrifft, so haben wir zunächst versucht, dasselbe intramuskulär oder epifaszial (Wechselmann) einzuspritzen. Wir haben diese Methode ausgewählt insbesondere weil Wechselmann[20]) bei Erwachsenen auch Salvarsan-Natrium viel in dieser Weise injiziert hatte. Die konzentrierte Lösung (0,1 g auf 10 ccm 0,4 proz. Natriumchloridlösung) wurde beim Erwachsenen nach ihm meist anstandslos vertragen und nur vereinzelt traten kleine Nekrosen auf. Unsere Versuche beim Säugling mit entsprechender Lösung in den Mengen von 5—10 ccm (0,05—0,1 g Natrium-Salvarsan) führten aber ausnahmslos zu schweren Infiltraten, die gar zu oft Nekrosenbildung veranlaßten. Wir versuchten dann durch Einengung der Flüssigkeitsmenge — am Schluß bis 100 proz. Lösung — nach dem Vorbild von Kern[9]) bei seinen Neosal-



varsaninjektionen, diese Infiltrate zu vermeiden, aber vergeblich. Unabhängig von der Konzentration rief jede Einspritzung mildere oder heftigere Entzündungserscheinungen hervor. Die Infiltrate waren viel schwererer Natur als die, die wir oft bei Neosalvarsan bei gleicher Anwendung haben auftreten sehen. Sie waren schmerzhaft, gingen außerordentlich langsam zurück, im günstigsten Falle erst in einigen Wochen, im ungünstigsten Falle, wo es zur Nekrosenbildung kam, dauerte es oft 2—3 Monate, ehe die Stelle gut vernarbte.

Es war demnach ganz klar, daß die Ursache zu den häufigen Infiltraten- und Nekrosenbildungen bei den intramuskulären resp. epifaszialen Einspritzungen von Natrium-Salvarsan ihren Grund in der Substanz selbst haben mußte und nicht etwa in der Unzulänglichkeit unserer Injektionsmethode. Zumal man nun bei den alkalisierten Altsalvarsanlösungen auch oft Nekrosenbildung beobachtete, lag es natürlich auf der Hand anzunehmen, daß die Giftigkeit für das Gewebe nicht in der Arsenkomponente, sondern vielmehr in erster Linie vielleicht in der Alkaleszenz der eingespritzten Lösung läge*). Von der Alkaleszenz des Natrium-Salvarsans war bisher nur bekannt, daß die wässerige Lösung eine alkalische Reaktion besitze. Um nun genaueren Aufschluß über diese Frage zu bekommen, habe ich die wahre Reaktion einiger mit frischgekochtem destilliertem Wasser hergestellten Salvarsan-Natriumlösungen elektrometrisch festgestellt. Hierbei kamen in Frage: 1 proz. Lösungen wie Wechselmann[20]) sie bei Erwachsenen zu subkutanen Injektionen benutzt hat, fernerhin noch konzentriertere (5—10 proz.) Lösung, wie wir sie in der Regel injiziert haben und wie sie auch in der pädiatrischen Praxis bei Neosalvarsaninjektionen meistens angewendet worden ist. Aus den beigefügten Zahlen, die den Durchschnittswert aus mehreren Bestimmungen darstellen, geht klar hervor, mit welchen ungeheuer alkalischen Lösungen wir es hier zu tun haben:



Natrium-Salvarsan:
1 proz. Lös. dest. Wasser $P_H = 11,9$
5 proz. Lös. dest. Wasser $P_H = 11,4$.

Neosalvarsan:
1 proz. Lös. dest. Wasser $P_H = 7,31$
5 proz. Lös. dest. Wasser $P_H = 7,75$

(Zur Erklärung: P_H ca. 7 = neutrale; $P_H < 7$ = saure; $P_H > 7$ = alkalische Reaktion.) Vergleichshalber sei hier erwähnt, daß die wahre Reaktion des Blutes in entsprechender Einheit, P_H = ca. 7,5 ist, d. h. die untersuchten Natrium-Salvarsanlösungen sind ca. 10 000 mal alkalischer als das Blut. Noch größer wird die Differenz, wenn wir die Reaktion der Muskulatur, die ja annähernd neutral ist, in Betracht ziehen. Daß die Natrium-Salvarsan-Infiltrate und Nekrosen in erster Linie durch Laugenwirkung der eingespritzten Lösung erklärt werden können, ist ohne weiteres verständlich. Hierdurch erklärt sich auch die Hartnäckigkeit, mit welcher die Heilung in den infiltrierten resp. nekrotischen Partien eintritt. Sie bildet hierbei eine gewisse Analogie zu den außerordentlich langsamen Heilungsprozessen bei allen sonstigen Gewebsstörungen infolge von Vergiftung mit starker Lauge. Auch die Tatsache, daß bei Neosalvarsan nur seltener und nur geringfügigere Infiltrate bei der subkutanen Injektionsmethode auftreten, wird nach diesen Zahlen verständlich; bewegt sich doch die Reaktion der 1- und 5 proz. Neosalvarsanlösung annähernd in demselben Gebiet wie die Reaktion des Blutes.

Nach dieser Feststellung der starken Laugenwirkung des Natrium-Salvarsans und den daraus folgenden unangenehmen Erfahrungen bei unseren Anfangsversuchen haben wir im weiteren Verlaufe unserer Therapie Abstand von jeder intramuskulären oder sog. epifaszialen Injektion genommen und sind ausschließlich zur intravenösen Injektion des Natrium-Salvarsans übergegangen. Wegen der ausgezeichneten reaktionsregulatorischen Fähigkeiten des Blutes war dieser Weg hier besonders angezeigt. Es war mir von vornherein klar, daß die schädliche Laugenwirkung bei Einführung der Natrium-Salvarsanlösung direkt ins Blut aus dem obigen Grunde gar nicht nennenswert in Frage kommen konnte. Ehe wir genauer unsere Methode besprechen, sei hier erwähnt, daß es immer noch, was nach dem Vorangegangenen

*) Schumacher hat (Derm. Wschr. Nr. 37, 1915) die schlechtere Verträglichkeit der konzentrierten Natrium-Salvarsanlösungen im Gegensatz zu verdünnteren bei intravenöser Injektion auf die stark alkalische Reaktion zurückführen wollen. Siehe später unsere Ansicht hierüber.

ganz erklärlich ist, Kollegen gibt, die aus Unwissenheit Natrium-Salvarsan subkutan oder intramuskulär einführen und hierbei ihren Patienten oft schwere Nekrosenbildung verursachen, die die Eltern vor jeder weiteren Behandlung abschreckt. Bei einem Kinde war im Anschluß an epifasziale Natrium-Salvarsaninjektion (0,1 g in 2,0 ccm) in die Glutealmuskulatur eine faustgroße kraterförmige Nekrose aufgetreten, welche nach unserer Meinung viel zu dem Tode des ohnedies elenden Kindes beigetragen hat. Da nicht nur in der französischen Literatur von Blechmann, sondern auch in der deutschen Literatur, wie schon hingewiesen, insbesondere von Tobler[16]) und auch von Erich Müller[11]) die intravenöse Salvarsaninjektion in den Sinus longitudinalis empfohlen wurde, möchten wir angesichts der Nekrosengefahr dringend von jeglicher therapeutischen Einspritzung von schwer löslichen und stark reizenden Mitteln in den Hirnsinus abraten; denn man kann doch niemals absolute Sicherheit haben, daß man nicht mit der Nadel doch durch die Wand des Sinus kommt, und einen Teil der Injektionsflüssigkeit in das Gehirn entleert. Hierbei möchten wir aber keineswegs die Blutentnahme aus dem Sinus in Mißkredit bringen; diese Methode hat sich in zahlreichen Fällen seit Jahren in unserer Hand als ein für den Säugling außerordentlich schonendes Verfahren der Blutentnahme erwiesen. Wir haben niemals unangenehme Erscheinungen von diesem Verfahren gesehen, auch dort, wo Kinder zur Sektion kommen, niemals Blutungen im Gehirn festgestellt. Trotz des Widerspruchs, insbesondere von Baginsky*), Pfaundler**), halte ich die Methode der Sinuspunktion für die Methode der Wahl nicht nur für sterile, sondern auch für andere Blutentnahmen zu Zwecken, die mehr als ein paar Tropfen Blut verlangen***).

Die intravenöse Salvarsan-Natriuminjektion habe ich nach mancherlei Verbesserungen zuletzt in folgender einfacher Weise ausgeführt: In eine 2-ccm-Rekordspritze wurde $1^1/_2$ ccm frisch destilliertes, steriles Wasser eingezogen, dieses dann in eine geöffnete Ampulle (mit 0,15 g Salvarsan-Natrium) hineingespritzt, geschüttelt und gleich in dieselbe Spritze die nötige Menge, meist 0,7—1 ccm (= 0,07—0,1 g Substanz) Flüssigkeit eingezogen. Dann wurde mit einem Finger die Temporalvene des Kindes durch Pressen leicht gestaut und in dieselbe eine relativ dünne (Lumen 0,5 mm) Kanüle eingeführt. Die Kanüle muß ziemlich kurz sein, damit das Blut darin nicht gleich gerinnt und muß mit einem ca. $1^1/_2$ cm langen Gummischlauch am Ende versehen sein. Sobald Blut aus dem Gummischlauch herausfließt, wird die Spritze in diesen eingeführt und die Lösung sehr langsam hineingespritzt. Hierbei ist es unbedingt notwendig, daß der Kopf des Kindes gut festgehalten wird und daß man beim Spritzen die Hand leicht auf den Kopf des Kindes stützt, um dadurch die ev. Bewegungen des Kopfes elastisch mitmachen zu können, denn sonst ist die Gefahr vorhanden, daß trotz des federnden Gummistückes die Nadel doch noch aus der Vene heraustritt und Natrium-Salvarsan in das umliegende Gewebe kommt. Man muß unbedingt gleich mit der Injektion aufhören, sobald man merkt, daß der Widerstand erhöht ist, was das erste Zeichen für den Austritt der Kanüle aus der Vene ist und das man bei vorsichtigem langsamen Einspritzen in die Temporalvene schon gleich merkt, ehe eine Schwellung auftritt. Zugegeben muß hierbei werden, daß so spielend leicht für den Geübten eine intravenöse Injektion in den meisten Fällen beim luetischen Säugling ist, dieselbe doch eine länger dauernde Übung verlangt, ehe man lernt, Mißerfolge zu vermeiden. Es empfiehlt sich darum

---

*) Baginsky, Hirnsinuspunktion und intravenöse Injektion. Arch. f. Kindhlk. 66, 263, 1917.

**) Pfaundler, Über Verbreitung der Lues im Kindesalter. Zschr. f. Kindhlk. 16, 63, 1917.

***) Bei der Korrektur: Inzwischen hat Traugott (Arch. f. Kindhlk. 66, 1918, S. 408) bei einem ca. $1^1/_2$ Monate alten schwer ikterisch anämischen Kinde einer luetischen Mutter nach Sinuspunktion ein ausgedehntes subkutanes und subdurales Hämatom mit letalem Ausgang auftreten sehen. Dies mahnt natürlich zur Vorsicht bei der Auswahl des Objektes. Der Fall ist aber nicht ohne weiteres der Methode zur Last zu legen. Bei diesen chronisch schwer ikterischen jungen Säuglingen kann doch jegliche, auch die kleinste Verletzung leicht zu unstillbaren Blutungen führen. Ich selbst habe dies vor einigen Jahren bei einem 2 Monate alten Säugling mit kong. Gallenstenose nach kleiner Stichwunde in die Ferse zwecks Blutentnahme für Wassermann erlebt.



jedem, der intravenöse Salvarsan-Natriuminjektionen vornehmen will, zunächst das Einüben mit indifferenteren Lösungen wie z. B. Kochsalzlösungen.

Die Injektion haben wir meist nur einmal in der Woche vorgenommen und jedesmal je nach dem Alter und Allgemeinbefinden des Kindes 0,075 als kleinste und 0,1 als größte Dosis (nur ganz selten noch größer) eingespritzt. Bei schwereren Luesfällen haben drei Kuren vorgenommen werden müssen, ehe der Wassermann definitiv negativ wurde. Die erste Kur bestand aus 6—10 Injektionen, dann 3 Monate Pause und dann, unabhängig von der Wassermannschen Reaktion, eine zweite Kur von 9—10 Injektionen. Dann wieder eine Pause von 3 Monaten und nochmals 10—14 Injektionen. Die Wassermannsche Reaktion haben wir selbst nach der Originalmethode, doch mit mehreren Antigenen, ausgeführt. Als negativ wurde die Reaktion nur dann erklärt, wenn bei allen Antigenen komplette Hämolyse eintrat.

So wenig sich auch ein allgemeingültiges Schema für die Behandlung der kongenitalen Lues geben läßt, so mögen hier doch die Injektionstermine und unsere Dosis sowie das übrige Verhalten bei unserer Behandlung durch folgende, gewissermaßen als ein Paradigma geltende Tabelle I anschaulich gemacht werden.

Tabelle I.

Kind Fr. S., geb. 6. IV. 1915. Rhinitis chron. luetica mit Sattelnase. Leber- und Milzschwellung. Künstlich ernährt. Atrophisch.

	Nr.	Natrium-Salvarsan intravenös		Wassermann		Klinische Bemerkungen
		Datum	Menge in g	Datum	Resultat	
1. Kur	1.	4. 8. 1915	0,075	24. 7. 1915	++++	Starke Schwellung an der Injektionsstelle nach der I. Injektion! Fieber!
	2.	11. 8. "	0,05	11. 8. "	++++	
	3.	18. 8. "	0,07			
	4.	1. 9. "	0,1	1. 9. "	++++	
	5.	8. 9. "	0,1			Leidliches Gedeihen bei 2/3 Milch.
	6.	15. 9. "	0,1			
	7.	22. 9. "	0,1			
	8.	29. 9. "	0,1	29. 9. "	++++	Hglbn. 50 Proz. Sahli.
Pause von ca. 3 Monaten!				27. 10. 1915	++++	
				2. 12. "	++++	
2. Kur	1.	22. 12. 1915	0,075			
	2.	29. 12. "	0,075			
	3.	5. 1. 1916	0,075	5. 1. 1916	++++	
	4.	12. 1. "	0,075			
	5.	19. 1. "	0,075			
	6.	26. 1. "	0,08			
	7.	2. 2. "	0,075			
	8.	9. 2. "	0,1	9. 2. "	++++	
	9.	16. 2. "	0,2			Aus Irrtum am 16. 2. doppelte Dosis! Wenige Minuten später akuter Kollaps! Kein Fieber!
	10.	23. 2. "	0,075			
	11.	8. 3. "	0,06			
	12.	15. 3. "	0,08	26. 3. "	++	
Pause von 3 Monaten!				17. 5. 1916	++	
				29. 6. "	++++	
3. Kur	1.	14. 5. 1916	0,075			
	2.	20. 5. "	0.075			
	3.	29. 5. "	0,075			
	4.	5. 7. "	0,075			
	5.	12. 7. "	0,075			
	6.	19. 7. "	0,1			
	7.	26. 7. "	0,1			
	8.	2. 8. "	0,075			
	9.	9. 8. "	0,1			
	10.	16. 8. "	0.075			
	11.	23. 8. "	0,075	23. 8. "	++	Allgemeinbefinden bedeutend besser.
	12.	30. 8. "	0,1			Hglbn. 60 Proz. Sahli.
	13.	6. 9. "	0,1	15. 9. "	—	
Bei der Nachuntersuchung				6. 7. 1917	—	Läuft gut! Intelligenz normal.

Die Tabelle I ist nicht willkürlich zusammengestellt, sondern stellt unser Verfahren bei einem kongenitalen luetischen Kinde dar, bei welchem die Wassermannsche Reaktion ungewöhnlich lange positiv blieb und aus diesem Grunde auch die vorgenommenen Injektionen verhältnismäßig zahlreich sind. Der Fall ist aber insofern interessant, als die Wa. R., einmal negativ geworden, es bis auf weiteres verblieben ist, trotzdem schon 1 Jahr seit der letzten Injektion verstrichen ist, das Kind inzwischen ein Alter von 2 Jahren und 5 Monaten erreicht hat und sich sonst nach der Kur auffallend gut entwickelt hat.

Auf Grund unserer Erfahrungen über die Heilung der Lues congenita sind wir geneigt, diesen Fall als geheilt zu betrachten, denn in den meisten Fällen wird die Wassermannsche Reaktion bei ungenügender Heilung doch schon in einigen wenigen — 2 bis 4 — Monaten wieder positiv. Aber ein absolut sicheres Zeichen, daß im späteren Leben Lues doch nicht noch irgendwie manifest wird, wenn auch die Wassermannsche Reaktion negativ bleibt, haben wir nicht. Doch ist zu sagen, daß wir selbst niemals in späteren Jahren bei annähernd so energisch mit Neosalvarsan und Quecksilber behandelten Kindern die längere Zeit negativ bleibende Wassermannsche Reaktion haben wieder positiv werden, auch keine sonstigen luetischen Manifestationen haben erscheinen sehen.

Im ganzen haben wir bei 36 Kindern 1 oder mehrere intravenöse Salvarsaninjektionen vorgenommen. 12 sind so elend gewesen, daß sie in den ersten Tagen gestorben sind. Bei 13 haben wir nur 1—4 Injektionen ausführen können, dann sind uns die Kinder aus der Behandlung — 7 mal poliklinisch, 6 mal in der Klinik — durch die Eltern entzogen. Nur bei 10 Kindern haben wir eine ausgiebigere, etwa über das ganze 1. Lebensjahr sich erstreckende, Behandlung vornehmen können. 3 von diesen Kindern hatten allerdings vor Natrium-Salvarsan schon 1—4 Neosalvarsan- oder Hg-Injektionen bekommen. Mit Ausnahme von einem Kinde ist es uns bei allen gelungen, etwa innerhalb des 1. Jahres nicht nur ein Verschwinden der klinischen luetischen Erscheinungen, sondern auch eine negative Wassermannsche Reaktion zu erzielen. Das eine Kind, das schwere Sattelnase und luetischen Hydrocephalus hatte, zeigte noch beim Aufhören der Therapie nach 24 Injektionen (= 1,8 g Salvarsan-Natrium) im Alter von $1^{3}/_{12}$ Jahre eine positive Wassermannsche Reaktion. Über das weitere Schicksal des Kindes ist es uns nicht gelungen, Näheres zu ermitteln. 4 von den Kindern haben wir 1—2 Jahre später nachuntersuchen können und bei den Kindern ein gutes Allgemeinbefinden festgestellt sowie bei allen eine negative Wassermannsche Reaktion. Bei einem von diesen Kindern ist es uns gelungen, nach 8 Injektionen insgesamt nur 0,755 g Salvarsan eine, wie es scheint, dauernd negative Wassermannsche Reaktion zu bekommen; jedenfalls ist jetzt, nach 9 Monaten, das Kind kaum mehr wiederzuerkennen und die Wassermannsche Reaktion ist immer noch negativ, wie aus der folgenden Tabelle II ersichtlich ist. Zu berücksichtigen ist hierbei, daß das Kind 11 Monate lang an der Brust ernährt wurde; und wir wissen ja, daß die Lues congenita bei Brustmilch im allgemeinen eine bessere Prognose bietet als bei anderer Ernährung.

Bei einem weiteren Kinde, das allerdings anfangs 2 Sublimat- und Neosalvarsan- (vor dem Erscheinen des Natrium-Salvarsans im Handel) Injektionen bekommen hatte, ist es uns gelungen, nach 2 Kuren die Wa. R. dauernd negativ zu erhalten. Wie aus der Tabelle III ersichtlich, wurde die nach der ersten Kur erreichte negative Wa. R. schon nach zweimonatlicher Pause wieder positiv. Jetzt ist das Kind schon 3 Jahre, gut entwickelt und die Wa. R. bei mehreren Nachuntersuchungen immer negativ gewesen.

Hier schlug die anfangs negative Wassermannsche Reaktion schon nach der ersten zweimonatlichen Pause wieder ins Positive um.

In welcher Weise sich die Wassermannsche Reaktion bei dem 4. Kinde verhält, das jetzt etwa 2 Jahre alt ist und seit 1 Jahre nicht mehr behandelt wird und die Wa. R. trotzdem negativ bleibt, geht aus der IV. Tabelle hervor

Die intravenöse Natrium-Salvarsaninjektion verläuft ja in den allermeisten Fällen ohne jegliche unangenehmen Erscheinungen. Je größere Erfahrung und



Tabelle II.

Kind Fr. K., geb. 26. 1. 1916. Mit 2 Monaten papulo-makulöser Ausschlag und Wassermann ++++ Allgemeinbefinden aber gut. Die Mutter verweigert die spezif. Behandlung bei dem Kinde. An der Brust dann leidliches Gedeihen bis zum Alter von 10 Monaten; dann Abnahme; schwere ausgedehnte Condylomata lata luetica am After. Mutter einverstanden mit Salvarsaninjektion; poliklinisch.

Nr.	Natrium-Salvarsan intravenös		Wassermann		Klinische Bemerkungen
	Datum	Menge in g	Datum	Resultat	
1.	30. 11. 1916	0,075	30. 11. 1916	++++	Keine lokale, auch keine allgemeine Reaktion.
2.	8. 12. „	0,08			
3.	15. 12. „	0,1			Condylomata deutlich zurückgegangen.
4.	23. 12. „	0,1			
5.	29. 12. „	0,1			
6.	5. 1. 1917	0,1			Condylomata gänzlich verschwunden!
7.	15. 1. „	0,1			
8.	27. 1. „	0,1	27. 1. 1917	++++	Allgemeinbefinden gut.
Pause von 3 Monaten			25. 4. 1917	—	
Bei der Nachuntersuchung			10. 9. „	—	Sieht blühend gesund aus. Läuft.

Tabelle III.

Kind K. M., 25. 8. 1914 mit 3000 g geboren. 1 Monat Brust. Mit 2 Monaten papulo-makulöser Ausschlag, deswegen Aufnahme 28. 10. 1914, dann Wassermann ++++. Anfangs Protojoduret 0,02 pro Tag. Vom 17. 1. bis 10. 3. 1915 zwei subkutane Sublimat (0,002) und eine Neosalvarsaninjektion. Dann mit Natrium-Salvarsan weiter behandelt.

Nr.		Natrium-Salvarsan intravenös		Wassermann		Klinische Bemerkungen
		Datum	Menge in g	Datum	Resultat	
1. Kur	1.	18. 3. 1915	0,08	28. 10. 1914	++++	Schwellung der Injektionsstelle. Fieber!
	2.	28. 4. „	0,08	18. 3. 1915	—	Ausschlag verschwunden.
	3.	5. 5. „	0,05			
	4.	12. 5. „	0,1	12. 5. „	—	Nimmt mit 2/3 Milch gut zu!
Pause von 2 Monaten				22. 7. 1915	++++	
2. Kur.	1.	4. 8. 1915	0,05			
	2.	11. 8. „	0,08	11. 8. „	++++	Allgemeinbefinden gut!
	3.	18. 8. „	0,08			
	4.	1. 9. „	0,1	1. 9. „	++++	
	5.	8. 9. „	0,12			
	6.	15. 9. „	0,1			
	7.	23. 9. „	0,1	29. 9. „	—	
Bei der Nachuntersuchung				15. 1. 1916	—	Leider hier kurze Zeit 0,02 Protojodur. täglich bekommen.
„ „ „				23. 3. „	—	
„ „ „				3. 5. „	—	Kräftiges, körperlich gut entwickeltes
„ „ „				8. 9. 1917	—	Kind. Leichter Intelligenzdefekt.

Handfertigkeit man bei der Injektion erreicht, um so seltener wurden auch die Infiltrate an der Injektionsstelle, und zuletzt habe ich kaum mehr welche auftreten sehen. Allerdings ist zu erwähnen, daß es oft sehr schwer ist, eine gute, zur Injektion passende Kopfvene zu finden und daß oft eine andere, die Jugularvene, Vena poplitea für die Injektion benutzt werden muß, was wegen der leichten Verschiebbarkeit der letzteren noch mit besonderen Schwierigkeiten verknüpft ist.

Nur einmal haben wir im Anschluß an eine übergroße Dosis (siehe Tabelle I) einen akuten Kollapszustand gesehen. Dasselbe Kind reagierte übrigens im Anschluß an viele Reaktionen mit Fieber bis 38⁰, während bei anderen Kindern, die genau dieselbe Menge bekamen, kein Fieber auftrat. Das Auftreten des Fiebers gehört zu den Seltenheiten und läßt sich nach unserer Erfahrung nur durch irgendwelche Überempfindlichkeit des betreffenden Kindes gegen Salvarsan-Natrium erklären. An irgendwelchen besonderen Wasserfehler als Ursache des Fiebers können wir hier nicht denken, nachdem wir es mit besonderer Vorliebe nur bei gewissen Kindern haben auftreten sehen. Und was besonders wichtig ist, wir haben

Tabelle IV.

Kind Werner M., 16. X. 1915 geb. Gewicht 2000 g. Mit $4^1/_2$ Monaten papulo-makulöser Ausschlag. Milzschwellung. Allgemeinbefinden leidlich. 3 Monate Brust.

	Nr.	Natrium-Salvarsan intravenös		Wassermann		Klinische Bemerkungen
		Datum	Menge in g	Datum	Resultat	
1. Kur.	1.	24. 2. 1916	0,075	23. 2. 1916	++++	Keine lokale, keine allgem. Reaktion!
	2.	1. 3. „	0,1			
	3.	8. 3. „	0,05			Fieber nach der Injektion. Ausschlag verschwunden.
	4.	15. 3. „	0,09			
	5.	22. 3. „	0,075			
	6.	30. 3. „	0,075			Nimmt bei $^2/_3$ Milch gut zu!
	7.	5. 4. „	0,075			
	8.	12. 4. „	0,075	19. 4. „	++++	Fieber nach der Injektion.
	9.	19. 4. „	0,075			
	10.	26. 4. „	0,075			
	11.	3. 5. „	0,075			
	12.	10. 5. „	0,075	7. 5. „	—	
	13.	17. 5. „	0,075			
Pause von 2 Monaten						
2. Kur	1.	19. 7. 1916	0,1	13. 7. 1915	++++	Fieber nach der Injektion.
	2.	27. 7. „	0,075			
	3.	2. 8. „	0,075			
	4.	9. 8. „	0.1			
	5.	16. 8. „	0,075			
	6.	23. 8. „	0,075			
	7.	30. 8. „	0,1			
	8.	6. 9. „	0,1	6. 9. 1916	—	
Bei der Nachuntersuchung				4. 9. 1917	—	Sieht etwas blaß, sonst gesund aus.

niemals irgendwelche Eiweiß- oder Zuckerausscheidungen im Urin nach der Injektion auftreten sehen. Dieses im Gegensatz zu unseren Erfahrungen bei Quecksilberinjektionen. Wir haben im Anschluß an ganz vorsichtige Dosierung der Sublimatinjektion zweimal eine schwere parenchymatöse Nephritis mit anschließender Anurie, Urämie und Tod beobachtet. Bei einem dritten, 4 Wochen alten Kinde, das 10 Tage lang Prodojoduretum 0,02 g pro Tag bekam, traten plötzlich eine schwere Albuminurie und schwere Durchfälle auf und bei der Sektion wurde als Todesursache eine typische Quecksilbernephritis und -enteritis mit diphtheritischen Pseudomembranen festgestellt. Weil wir persönlich bei Salvarsan etwas Ähnliches nicht gesehen haben, halte ich Salvarsanpräparate, im Gegensatz zu vielen anderen Autoren (Müller[11]) u. a.), für relativ weniger giftig als Quecksilber.

Andererseits haben wir bei diesen Versuchen mit Salvarsan-Natrium, wie aus dem Obigen hervorgeht, doch Erfolge verzeichnen können, wie wir sie kaum bei der energischsten Quecksilber-Therapie oder bei kombinierter Quecksilber- und Salvarsanmethode gesehen haben. Dieses alles berechtigt uns, für weitere Kreise die alleinige Salvarsantherapie bei der Behandlung der kongenitalen Lues zu empfehlen. Was speziell die Behandlung mit Salvarsan-Natrium betrifft, so geht schon aus dem Obigen hervor, daß es sich in erster Linie nur für Anstalten eignet, in welchen sich die Ärzte die nötige Erfahrung in der intravenösen Injektion erwerben können. Für einen geübten Arzt ist die intravenöse Injektion natürlich mit guter Assistenz, in den allermeisten Fällen auch beim Kinde ohne weiteres möglich. Quecksilbertherapie hat in der Klinik nur als Schmierkur resp. Inhalationskur nach Welander seine besonderen Vorzüge in Fällen, wo jegliche Injektion aus einer oder der anderen Ursache unmöglich ist.

Jedenfalls haben wir mit unserer Methode, die Kinder ausschließlich mit Salvarsan-Natrium zu behandeln, schon in verhältnismäßig kurzer Zeit — $^3/_4$ bis höchstens $1^1/_2$ Jahre Behandlungszeit — mit 2—3 Injektionskuren es erreicht, die Kinder, wie es scheint, dauernd frei von klinischen sowohl wie von serologischen Zeichen von Lues zu bekommen. Allerdings betonen wir nochmals, daß nach 2 bis



3jährigerBeobachtungszeit, die uns bis heute zur Verfügung steht, mit absoluter Sicherheit ein späteres Aufflackern der luetischen Erscheinungen in einer oder der anderen Form nicht ausgeschlossen werden darf. Auch wird die Beweiskraft unserer Erfahrungen natürlich in Anbetracht der verhältnismäßig kleinen Zahl der Kinder, die wir nachuntersuchen konnten, abgeschwächt. Auch darf nicht vergessen werden, daß kongenitale Lues, wenn auch in seltenen Fällen, doch ohne jegliche Therapie beim kräftigen Kinde zu spontaner Heilung kommen kann. Wir selbst haben solche Naturheilung kennen gelernt und Cassel[3]) berichtet, daß er auch eine Naturheilung bei Kindern nach ganz ungenügender Behandlung hat eintreten sehen. Aber unsere allgemeine Erfahrung und auch die anderer Autoren, insbesondere die von Müller[11]) spricht dafür, daß Kinder, bei denen es schon im Verlauf des ersten Jahres gelingt, die Lueserscheinungen zum Verschwinden zu bringen, auch in den späteren Lebensjahren in der Regel davon verschont bleiben. Müller hat allerdings eine kombinierte Quecksilber-Neosalvarsanmethode angewandt, bei welcher er in günstigsten Fällen mit einer Behandlungsdauer von $1^1/_4 - 1^1/_2$ Jahren zum Ziel gekommen ist „gegenüber der alten Methode, bei der die Gesamtkur $2^1/_2 - 3$ (mindestens 6 Einzelkuren) Jahre dauerte".

Wir stellen uns diese günstigen Heilungsprozesse so vor, daß bei frühzeitig einsetzender energischer Behandlung die Spirochäten schon abgeschwächt oder vernichtet werden, ehe sie Zeit gehabt haben, sich in besondere Organe, wie z. B. mit Vorliebe im Gehirn, irgendwie einzukapseln, welchem Umstand wir beim Erwachsenen so oft begegnen und welcher dem Vernichten der Spirochäten, auch bei energischer Behandlung, die größten Schwierigkeiten, oft auch das vollständige Versagen entgegensetzt. Daß durch energische Salvarsanbehandlung schon in den ersten Monaten infolge des plötzlichen Zerfalles der Spirochäten irgendwelche schwere toxische Schädigung des Kindes entstehen könnte, liegt gewiß theoretisch sehr nahe, zumal der kindliche Organismus bei Lues congenita von den Spirochäten oft geradezu überschwemmt ist. Diese Befürchtung hegt auch Müller[11]), und sie hat ihn davon abgehalten, beim jungen Säugling die Behandlung der Lues congenita mit Salversan anzufangen und statt dessen Quecksilber (Kalomel) als ein in dieser Hinsicht weniger giftiges Mittel hierbei anzuwenden. Wenn wir auch gelegentlich Fieber und eine deutlich Jarisch-Herxheimersche Reaktion (Rötung des Exanthems und der Papeln im Anschluß an die Injektion) haben auftreten sehen, so müssen wir betonen, daß diese Erscheinung keineswegs bei den jüngsten Kindern vorkam und auch in der Regel nicht nach der ersten Injektion, trotzdem wir die verhältnismäßig große Anfangsdosis, 0,075 g pro Kind, auch für schwächere benutzt haben.

Ob diese günstigen Heilungserfolge allein dem Salvarsan-Natrium zukommen, oder ob nicht auch insbesondere Neosalvarsan bei ähnlicher Behandlungsmethode dasselbe leisten könnte, können wir nicht ohne weiteres sagen, zumal wir bei unseren früheren Fällen nicht Salvarsan allein, sondern kombiniert mit Quecksilber benutzt haben. Auf Grund unserer dortigen Beobachtungen, wenn sie auch keine bindenden Beweise zulassen, sind wir doch der Meinung, daß man mit Neosalvarsan allein auch bei der Therapie der Lues congenita gute Dauererfolge erzielen kann.

Zusammenfassung.

Salvarsan-Natrium hat sich bei der Therapie der Lues congenita als ein wirksames Mittel gezeigt. Es gelang damit bei einer Anzahl von Säuglingen nach ca. 20—35 (Einzeldosis ca. 0,07—0,1 g) intravenösen Injektionen, wie es scheint, eine Dauerheilung zu erzielen. Die Behandlungsdauer betrug, je nach dem Falle, $^3/_4 - 1^1/_2$ Jahre.

Salvarsan-Natrium darf beim Kinde nur intravenös eingeführt werden.

Jegliche subkutane, intramuskuläre oder sog. epifasziale Injektion führt beim jungen Kinde zu ziemlich schweren, oft nekrotisierenden Infiltraten. Diese stark gewebsreizende Wirkung des Salvarsan-Natriums beruht in erster Linie auf der außerordentlich hohen Alkaleszenz (P_H = ca. 12) der üblichen Lösungen, welche bis 10000-fach größer ist als die des Blutes (P_H = 7,5).



Besonders nachteilige Allgemeinerscheinungen wurden nach intravenösen Injektionen nicht beobachtet. Es trat zwar bisweilen vorübergehend Fieber auf, doch sind insbesondere von seiten der Niere und des Magen-Darmtraktus keine Reizerscheinungen beobachtet worden.

Die Fragen, inwieweit Neosalvarsan, dessen Lösungen ziemlich neutral reagieren und infolgedessen seltener Gewebsreizungen hervorrufen, bei entsprechender Behandlungsmethode oder sogar bei intramuskulärer Injektion dasselbe leistet wie Salvarsan-Natrium, bleiben noch offen, müssen aber unbedingt durch größere Versuchsserien festgestellt werden. Denn die intramuskuläre Neosalvarsaninjektion läßt sich unter allen Verhältnissen leicht durchführen, während jede intravenöse Injektion beim Kinde doch ein gewisses Geschick erfordert und daher hauptsächlich den Anstalten vorbehalten bleiben dürfte.

Nach unseren Erfahrungen bietet die kombinierte Quecksilber-Salvarsantherapie keine besonderen Vorzüge vor der intravenösen Salvarsan-Natrium)therapie.

Literaturverzeichnis.

1. Blechmann, Technique des prélèvements de sang et des injections intraveneuses chez les nourrissons. Le Nourrisson 2, 1914, S. 150.
2. Brandweiner, Über Salvarsan-Natrium nebst einigen allgemeinen Bemerkungen zur Salvarsantherapie. W.kl.W. 1916, S. 10.
3. Cassel, Zur ambulanten Behandlung der erbsyphilitischen Kinder in Berlin. D.m.W. 1917, S. 978.
4. Dreyfus, Salvarsan-Natrium und seine Anwendung in der Praxis. M.m.W. 1015, S. 177.
5. Dünzelmann, Erfahrungen mit Salvarsan und Neosalvarsan bei Lues congenita. Zschr. f. Kindhlk. Orig. 5, 1912, S. 512.
6. Fabry und Fischer, Über ein neues Salvarsanpräparat, Salvarsan-Natrium. M.m.W. 1915, S. 612.
7. Hirsch, Über Salvarsan-Natrium. M. m. W. 1916, S. 966.
8. Hoffmann, Über Salvarsan-Natrium und die kombinierte Hg-Salvarsantherapie. D.m.W. 1915, S. 1301.
9. Kern, Über die Anwendung der epifaszialen (bzw. intramuskulären) Neosalvarsaninjektionen nach Wechselmann im Kindesalter. B.kl.W. 1914, S. 1742.
10. Loeb, Salvarsan-Natrium. D.m.W. 1915, S. 335.
11. Müller, Erich, Zur Therapie der angeborenen Syphilis nebst einigen klinischen Bemerkungen. B.kl.W. 1915, S. 1034.
12. Nägeli, Die moderne Salvarsan-Syphilistherapie der Autoren. Th. M. 1916, S. 416.
13. Noeggerath, Klinische Beobachtungen bei der Salvarsanbehandlung syphilitischer Säuglinge. Jahrb. f. Kindhlk. 75, 1912, S. 131.
14. Seyffert, Über die Verabreichung von konzentrierten Salvarsan-Natriumlösungen. M.m.W. 1915, S. 1707.
15. Schmitt, A., Erfahrungen mit Salvarsan-Natrium in konzentrierter Lösung. M.m.W. 1916, S. 270.
16. Tobler, Zur Technik der diagnostischen Blutentnahme und der intravenösen Injektion beim Säugling. Mschr. f. Kindhlk. 13, 1915, S. 384.
17. Welde, Die Prognose und Therapie der Lues congenita. Erg. d. inn. M. 13, 1914, S. 455.
18. —, Erfahrungen mit Salvarsan bei Lues congenita. Jahrb. f. Kindhlk. 75, 1912, S. 56.
19. Wechselmann, Über 1000 subkutane Neosalvarsaninjektionen. M.m.W. 1913, S. 1309.
20. —, Über Salvarsan-Natrium. M.mW. 1915, S. 177.

Über Kriegsneurosen[1]).

Von

Dr. S. Löwenstein,

Spezialarzt für Nerven- und innere Krankheiten in Frankfurt a. M., z. Z. in Stabsarztstelle in einem Kriegslazarett.

Die Ansichten über Wesen, Behandlung und militärische Beurteilung der Kriegsneurosen sind recht verschieden.

Was sind Kriegsneurosen? Sind es Hysterien oder Neurasthenien, wie wir sie im Frieden gesehen haben? Sind die Träger der Symptome Simulanten oder Rentenjäger? Sind es Kranke sui generis? Absolutes Negieren jeder Notwendigkeit einer Behandlung, weil simulierte Erkrankung auf der einen Seite, Unmöglichkeit jeder Therapie, weil unheilbar auf der anderen Seite, das sind die extremen Meinungen quoad therapiam.

In den ersten 2 Kriegsjahren wanderten die Schüttler und Zitterer von Lazarett zu Lazarett, um zuletzt als Kriegskrüppel unheilbar entlassen zu werden und als Rentenempfänger dem Staat zur Last zu fallen. Das scheint anders geworden zu sein, seitdem der ärztliche Standpunkt in bezug auf Heilbarkeit dieser Neurosen sich in positivem Sinne verändert hat. Es ist jetzt doch eine immer mehr bekannt werdende Tatsache, daß solche

[1]) Nach Vortrag im Ärztl. Verein Frankfurt a. M. am 19. Nov. 1917 im Militärärztl. Abend in Gent am 27. Dezember 1917.



Fälle heilbar sind und daß, wie man wohl mit Recht behaupten darf, alle ausnahmslos geheilt werden können.

Der Grund, weswegen wir in der ersten Kriegszeit diesen Krankheitszuständen so machtlos gegenüberstanden, ist wohl darin zu suchen, daß wir uns erst mit dem Wesen und damit dem Erkennen der Art der Erkrankung vertraut machen mußten; ließen uns doch die neurologischen Erfahrungstatsachen des Friedens recht häufig im Stich. Wohl kannten wir ein neurasthenisches Zittern der ausgespreizten Finger, auch ein solches leichten Grades des Kopfes, das Intensionszittern der multiplen Sklerose, die Ataxie der Tabes, die feinen, dem Geldzählen ähnlichen, Fingerbewegungen der Paralysis agitans, die wurmförmigen der Tetanie, den Tremor des Säufers und den des Alters., Aber Schüttler, Zitterer, Seufzeratmer, Luftschnapper oder Fischatmer und deren Kombination miteinander oder mit Stummheit, Aphonie, Taubheit, Lähmungen und Stottern kannten wir nicht. Das waren neue Krankheitsbilder, die wir erst studieren mußten.

Handelt es sich in unseren Fällen um Hysterien? In einzelnen? Gewiß! Aber in allen? Nein! Hysterisch erkrankte Menschen bieten immer in ihrer Anamnese und ihrer ganzen Konstitution das Bild des Neuropathen, des labilen Nervensystems. Das vermissen wir in recht zahlreichen Fällen unserer Art. Aber ebenso häufig vermissen wir auch die uns geläufigen Stigmata hysterica und finden höchstens und das allerdings fast immer: Areflexie der Skleren und der Rachenschleimhaut, Dermographie, Lidflattern und mäßige Steigerung der peripheren Reflexe. Sehr auffallend und auch gegen Hysterie sprechend ist die Tatsache, daß sehr viele körperlich recht kräftige und an schwere Körperarbeit gewohnte Soldaten sich unter diesen Kranken befinden. Genauere Daten hierüber folgen an anderer Stelle dieser Ausführungen.

Simulanten sind aber unsere Kranken auch nicht. Wohl kommt es vor, daß bei der ersten Untersuchung aggraviert wird, daß ein zeitweilig nur vorhandenes leichtes Schütteln sich in Gegenwart des Arztes oder gar eines inspizierenden höheren Vorgesetzten stärker präsentiert oder daß ein Kranker, der einige Tage nur mit dem Kopf gezittert hat, plötzlich auch mit dem Arm oder Bein zittert. Auch das haben wir alle erlebt, daß in Einzelfällen ein Mann bewußt Gehstörungen vortäuscht, daß ein anderer angab, einen oder beide Arme nicht mehr bewegen zu können, obwohl er unbeobachtet dieselben sehr gut brauchte.

Aber Schütteln, Zittern, Seufzeratmen, usw. in der Form und in jenen Kombinationen, wie wir sie zu Dutzenden und Hunderten sehen, kann man auf die Dauer nicht simulieren. Dazu müßte man üben, sehr lange üben, und ich bitte denjenigen, der sich für diese spezielle Frage interessiert, nur mal den Versuch zu machen, fünf Minuten ununterbrochen mit dem Kopf zu wackeln oder Nickbewegungen zu machen, dann wird ihm die eigene Erfahrung erweisen, daß das nicht so einfach zu simulieren ist. Gewiß läßt sich auch das erlernen, aber um solche Fälle handelt es sich bei uns im Felde sicher nicht, denn wir sehen ja die Kranken meist schon wenige Stunden, spätestens wenige Tage nach dem Beginn ihrer Erscheinungen.

Rentenjäger kamen mir draußen noch nie vor. Die Erhaltung des Lebens und die Sorge um die zu Hause beherrschen derart die Sinne unserer Kämpfer, daß die Rente des Friedens noch keinen Platz einnehmen kann im Gedankengang des dem rasenden Trommelfeuer ausgesetzten Soldaten, und Kriegsneurosen, wie sie hier zur Besprechung stehen, sind immer nur entstanden im und durch das Trommelfeuer. Begehrungsvorstellungen im Sinne der Rente dagegen sind immer nur ein Produkt der Heimat und in erster Linie des Versagens der ärztlichen Behandlung durch Kollegen, die sich zur Neurosenbehandlung nicht eignen.

Es handelt sich also weder um Hysterien im geläufigen Sinne des Wortes, noch um Simulanten und Rentenjäger, sondern um akute Neurosen sui generis für die wir wohl am besten das Wort Kriegsneurosen verwenden, falls wir nicht von „Hysteroiden“ sprechen wollen. Was sind nun Kriegsneuroren oder besser, wie entstehen Kriegsneurosen?

Ein in seiner Widerstandskraft durch stunden-, tage-, ja manchmal wochen- und



monatelange vorhandene akuteste Lebensgefahr und Schrecknisse der Front geschwächtes Nervensystem reagiert auf den unmittelbar in nächster Nähe einschlagenden Volltreffer, auf das Verschüttetwerden im einstürzenden Unterstand mit momentanem Versagen der Sprache, Schlottern der Gliedern, Angstatmen, Taubheit des Gehörs („Zugefallensein" der Ohren durch übermäßig starke Geräusche). Dabei finden sich aber auch recht häufig direkte psychische Schreckwirkungen: Bewußtseinstrübungen im Sinne des Dämmerzustandes, Bewußtseinsverlust für Minuten und Stunden, Apathie, stark depressive Beeinträchtigung des Denkens und Fühlens; mit einem Worte: Shockwirkungen verschiedener Art und Stärke. Durch die Fortdauer der Lebensgefahr in den Fällen erhaltenen Bewußtseins für dieselbe, die Erwartung neuer Explosionen oder Verschüttungen, das Bewußtsein des unmittelbar wieder und immer wieder drohenden Todes oder der schweren Verstümmelung fixiert die minderwertig gewordene Psyche die primäre einfache Schreckwirkung, automatisiert dieselbe und zeigt infolgedessen Versagen der Sprache, Schütteln der Glieder, Angstatmen und Luftschnappen, Gehörverlust auch dann noch, wenn durch Ausgegrabensein und Verbringung nach hinten die Lebensgefahr beseitigt ist.

Kriegsneurosen finden wir, wie erwähnt, immer nur als Begleiterscheinungen des Trommelfeuers, also langdauernder, fortwährender, immer und immer wieder sich wiederholender Einschläge in mehr weniger unmittelbaren Nähe des Beschossenen.

Es kommt aber noch ein Moment hinzu, das mir von großer Wichtigkeit erscheint, das ist die geistige Energie, die Schulung des Denkens, die Meisterung der gefühlsauslösenden Eindrücke der Umgebung. Ein Gehirn, das gewohnt ist, psychische Affekte zu meistern, seinem Denken die von ihm gewollte Richtung zu geben, das wird an und für sich schwerer momentane Angstaffekte die Überhand über sich gewinnen lassen. Es wird, wenn ein solcher Angsteffekt dennoch ausgelöst wurde, diesen Effekt — insbesondere beim Wegfallen des Fortbestehens der Lebensgefahr — meistern und denselben nicht fixieren, automatisieren, perseverieren. Darauf führe ich die auffallende und immer wieder zu beobachtende Tatsache zurück, daß unter unseren Kranken so sehr viele, zwar sonst robuste, aber geistiger Energie, Schulung des Denkens, Meisterung der Affekteindrücke ungewohnte Menschen sich finden, also Handwerker, Bauern, Arbeiter und so wenig Vertreter von Kopfarbeit, also wenig Gelehrte, Studenten, Beamte und Kaufleute.

Es ist gewiß, daß auch ein schon früher neurasthenisch oder hysterisch veranlagtes Individuum zur Erkrankung an Kriegsneurosen wesentlich disponiert ist und daß dann das uns entgegentretende Symptomenbild eben eine Mischung von schwerer Neurohysterie mit den neuen Ausfallserscheinungen oder motorischen Reizerscheinungen der Schreckwirkung darstellt. Daher die ganz verschiedenen Bilder in einer größeren Gruppe von Kriegsneurosen, daher auch ihre verschieden lange Behandlungsdauer und die Notwendigkeit der individuellen Behandlung, Wertung und Begutachtung für Gegenwart und Zukunft.

Was nun das klinische Krankheitsbild anlangt, so finden wir weitaus am häufigsten das Schütteln (grob- und mittelschlägige, regelmäßig und in kurzen Intervallen wiederkehrende Bewegungen einzelner, mehrerer oder aller Körperteile).

Unter 336 abgeschlossenen Fällen von Kriegsneurosen fand ich 189 Schüttler, davon 41 Kopfschüttler
21 Schüttler des rechten Armes,
4 „ des linken Armes
23 „ beider Arme,
19 Kopf- und Schulterschüttler
30 Schulterschüttler,
17 universelle Schüttler.

Bei dem Rest fand sich einfaches Schütteln einer oder mehrerer Extremitäten, halbseitig oder gekreuzt in buntem Wechsel und in allen denkbaren Kombinationen.

Die nächststärkste Gruppe ist die der Zitterer (feinschlägige, regelmäßig und in ganz kurzen Intervallen sich zeigende Bewegungen einzelner, mehrerer oder aller Körperteile). Unter im ganzen 44 Zitterern zeigten 25 Zittern des ganzen



Körpers, die übrigen, 19 Zittern des Kopfes oder der Extremitäten.

26mal fanden sich Sprachverluste in Form von Mutismus, Aphasie, einige Male auch in Gestalt bellender oder stark stotternder Flüsterstimme, einmal derart, daß nur einzelne unartikulirte tierische Laute ausgestoßen werden konnten. Mehrmals fand ich Telegrammstilsprache, wobei die einzelnen Worte in militärisch knappester Meldungsform ausgestoßen wurden, z. B. die Frage: Was ist Ihnen passiert? folgendermaßen beantwortet wurde: Granattrichter, verschüttet, ausgegraben! 23 Kranke boten als einziges Symptom Stottern, manchmal allerdings so hochgradig, wie wir es im Frieden wohl selten zu hören bekommen. 16 zeigten Gesichtszuckungen, nach Art des Tic, des sehr häufigen Blinzelns oder Zuckungen im Gebiet der oberflächlichen Halsmuskulatur: (Platysmazucken) oder des Rumpfes. Selten fanden sich Taubheit einer oder beider Ohren und Lähmungen, einmal wies ein Kranker als einziges Symptom eine Atmungsform auf, die ich als Fischatmen, als Kiemenatmung ansprechen mußte.

Während alle bis jetzt genannten Erscheinungsformen eine einfache Neurose darboten, zeigte eine weitere Gruppe von 38 Fällen Kombinationsneurosen, und zwar 7mal komplette Taubstummheit, 31mal Kombinationen von Schütteln, und zwar mit Stummheit (6 Fälle), mit Taubheit und Stottern (4 Fälle), mit Stottern, mit Beinlähmungen, mit Seufzeratmen, mit Platysmazuckungen und endlich mit Kieferzittern (im ganzen 21 Fälle).

Betrachten wir nun dieses Krankenmaterial von im ganzen 336 Fällen genauer, so finden wir darunter nur 4 Offiziere, dagegen 51 Unteroffiziere, 281 Mannschaften; davon gehören zur Infanterie 271, zur Artillerie 40, zur Kavallerie 8, zu Spezialtruppen 17. Auffallend gering ist der Prozentsatz der ganz jungen Soldaten: nur 38 befanden sich im Alter zwischen 17 bis 19 Jahren, dagegen 205 in dem zwischen 20 bis 29, 76 in dem zwischen 30 bis 39 und wiederum nur 17 waren zwischen 40 bis 45 Jahre alt.

Dem bürgerlichen Berufe nach waren es 272 Bauern, Arbeiter oder Handwerker und nur 64 Beamte, Gelehrte bzw. Studenten und Kaufleute. Wie diese gewiß eigentümliche Erscheinung zu erklären ist, versuchte ich ja vorhin auseinanderzusetzen.

Was nun die Behandlung angeht, so versuchte auch ich zuerst mehrere der in der Literatur bekannt gewordenen Methoden: so die Kaufmannsche Schnellheilung, die sog. Überrumpelungstherapie mit und ohne elektrischen Strom, die Suggestions- und Übungstherapie und andere mehr; kam aber infolge vielfacher Versager bei diesen Methoden dazu, in den letzten Monaten nur noch in folgender Weise vorzugehen:

Durch eingehende körperliche und neurologische Untersuchung, möglichst bald nach der Einlieferung, überzeugt sich der Kranke vom Interesse des Arztes, wird sein Vertrauen zum Arzt geweckt. Als Resultat der Untersuchung sage ich dem Patienten, daß seine Erkrankung lediglich die Folge der ausgestandenen Aufregungen und des letzteinwirkenden Schreckens sei und daß er jetzt in die Nerven des schüttelnden Armes bzw. Beines eine das Schütteln sicher rasch heilende Einspritzung bekäme. Kopfschüttler injiziere ich in den Nacken, universelle Schüttler zwischen die Schulterblätter, Schulterschüttler in die Schulter, Armschüttler in den oder die kranken Arme, Beinschüttler ins kranke Bein.

Ich spritze Atropin $^1/_2$ mg
Scopolamin $^1/_4$ „
in 1 ccm Wasser subkutan und benutze dazu die etatsmäßigen sterilen Ampullen.

Injektion einmal täglich bis zur Wirkung. Der Kranke hat dabei strenge Bettruhe und bekommt dreimal täglich Baldrian, oder Bromkali mit Kodein, nötigenfalls des Abends 0,5 Veronal. Nach durchschnittlich drei Tagen, also 3 Spritzen ist das Schütteln oder Zittern vorbei, der Kranke steht versuchsweise auf. Zeigt sich dann noch insbesondere bei der Vorstellung Schütteln oder Zittern, kommt er wieder ins Bett und erhält dann Morphin. muriat. 1 Centi, Atropin $^1/_2$ milli in 1 ccm Wasser täglich eine Spritze unter die Haut des kranken Körperteiles. Selten ist bei dieser Behandlung Schütteln oder Zittern noch nach acht Tagen nachzuweisen; wenn aber doch, dann bekommt der hartnäckige Schüttler noch täglich eine Injektion von Aqua dest. in den schüttelnden Körperteil.

Wie der Patient selbst die Wirkung der Spritzen empfindet, können am besten einige Zeilen aus einem mir von einem dankbaren Musketier überreichten Gedichte illustrieren:

Ja, bei diesen Spritzen muß ich jetzt verweilen,
die da Wunder wirken, alles heilen:
Nach der ersten Spritze geht's dir schlecht,
die gefällt dir gar nicht recht.
Doch der zweiten merkst du dann,
schon die Wunderwirkung an.
Bei der dritten, fällt sie noch so schwer,
wackelt schon der Kopf nicht mehr.

Mit Aqua dest. von vornherein die Injektionen zu machen, ist nicht von gleichen Erfolgen. Die allgemein sedative und motorische Unruhe unterdrückende Wirkung der Atropin-Scopolamin- bzw. Morphium-Atropinbehandlung zeigt sich prompt in jedem der so behandelten Fälle und unterstützt hierdurch in mächtiger, ja fast immer ausschlaggebender, Weise die Suggestion der spezifischen Heilwirkung der Injektionen.

Die Behandlung der Sprachstörungen: Mutismus, Aphasie, Stottern und Telegrammsprache, geschieht auf die bekannte Weise mit dem faradischen Strom in äußerer Applikation unter allmählicher Zunahme der Stromstärke in einer, selten in mehreren Sitzungen. Nur beim Stottern sind meist häufigere Sitzungen erforderlich.

Auch Seufzeratmen, Fischatmen, Taubheit und Lähmungen sind durch elektrische Behandlung meist in einer Sitzung zu beseitigen.

Behandlung der frischen Fälle in Einzelzimmern für 1—3 Patienten ist das beste, Zusammenlegen eines frischeingelieferten Falles mit einem gleichartigen Frischgeheilten möglichst zu erstreben.

Von unseren 336 Fällen wurden vollständig geheilt 311, wesentlich gebessert 21, 4 mußten ungeheilt entlassen werden. Als nur besserungsfähig erwiesen sich mehrere Stotterer und Tic-Kranke, die auch schon früher stotterten oder Zuckungen hatten, als unheilbar ein vor 15 Jahren erstmals und seitdem wiederholt aufgetretenes Kopfschütteln, 2 seit Jahren bestehende Tics und endlich ein sehr häufigen Fliegerangriffen in meinem Lazarett ausgesetzt gewesener Zitterer.

Nachdem auf meinen Antrag hin die Spezialstation für Kriegsneurosen von Xent, wo sehr häufige und insbesondere nächtliche Fliegerangriffe recht nachteilig und die Heilung sehr erschwerend auf unsere Patienten wirkten, zurückverlegt worden war nach dem ruhigen Ylost und ich ausschließlich in der von mir geschilderten Form behandelt hatte, hatte ich 100 Proz. Heilungen.

Eine wichtige Aufgabe bleibt uns aber noch bei der Entlassung zu lösen, das ist die Entscheidung über die Art der Dienstfähigkeit.

Schwächliche Leute mit labilem Nervensystem oder deutlichen Rückständen durchgemachter körperlicher Erkrankungen oder schwererer Verwundungen gehören nicht mehr an die Front, sondern kommen in die Etappe oder in die Heimat und finden am besten dort Verwendung in ihrem früheren Berufe. Körperlich sonst gesunde und in ihrem Nervensystem gesunde geheilte Kriegsneurotiker müssen genau wie jeder andere Gesunde oder wieder Gesundgewordene zurück nach vorne.

Das einzige Risiko besteht in der Gefahr wieder zu erkranken, was aber bei der absolut sicheren Heilbarkeit der Neurose unbedenklich ist.

Von meinen 336 Kranken kamen zur Entlassung:

63 = 18,75 Proz. als k. v.,
50 = 15 „ „ g. v. Etappe,
112 = 33 „ „ g. v. Heimat,
86 = 26 „ „ a. v. Heimat, Beruf.
22 = 6,5 „ „ mußte ich nach Heilung ihrer nervösen Störungen wegen interkurrierender anderer Erkrankungen oder gleichzeitig erworbener Verwundungen nach anderen Lazaretten verlegen,
3 = 1,25 Proz. blieben ungeheilt.

Die kriegsministerielle Verfügung vom 9. 1. 17, die für die Wiederverwendung der Kriegsneurotiker in erster Linie das Heimatsgebiet und den Beruf vorsieht, gilt draußen nicht für uns, ist aber mit Freuden zu begrüßen, denn sie verschafft uns Neurologen die Möglichkeit, gerecht und allgemeinen medizinischen Grundsätzen entsprechend zu entscheiden und steht, wie Ihnen die vorhin angeführten Zahlen über die Art der Dienstfähigkeit unserer 222 Fälle beweisen, durchaus im Einklang mit unserer Erfahrung und Übung im Felde.



Zusammenfassend komme ich zu folgenden Schlußsätzen:

Die Benennung unserer Fälle ist wohl am besten: „Kriegsneurosen", denn Hysteriker, wie von vielen Seiten sie genannt werden, sind nur einzelne davon. Es handelt sich, wenn wir so wollen, um der Hysterie nahestehende, manchmal auch direkt in dieselbe übergehende Formen, die man evtl. als „Hysteroide" bezeichnen kann.

Die Kriegsneurotiker als Simulanten zu betrachten, ist nicht angängig. Kommen die Kranken sofort oder doch möglichst in den ersten Tagen in spezialistische Behandlung, dann sind sie leicht als Neurosen zu erkennen, werden sie aber von vornherein eine oder mehrere Wochen hindurch bestenfalls ingnoriert oder gar, wie so häufig, beschimpft und gekränkt, dann müssen sie versuchen zu aggravieren, um Interesse und Behandlung zu erzwingen, werden auch verbittert und in Einzelfällen dann zu Rentenjägern. Je frischer der Kriegsneurotiker in fachärztliche Behandlung kommt, desto sicherer und leichter ist seine Heilung möglich. Frische Fälle simulieren nicht, sie sind im Gegenteil recht dankbar für die Heilung.

Subkutane Injektionen von Atropin-Scopolamin, bzw. Morphin-Atropin und wo nötig auch noch von Aqua dest. erwiesen sich mir bei der Behandlung der Schüttler und Zitterer als außerordentlich wirksam. Für alle übrigen Fälle von Kriegsneurosen ist der elektrische Strom ein souveränes Heilmittel.

Störend, die Heilung verzögernd und in manchen Fällen vereitelnd, wirken erneute kriegerische Eindrücke, wie Fliegerangriffe, in der Zeit der Behandlung. Denselben ungünstigen Einfluß haben schlechte Unterkunftsmöglichkeiten, Zusammenliegen vieler zum Teil schon veralteter Fälle mit frischen und gröbere, die Psyche des oft recht labilen Nervensystems depressiv oder erregend beeinflussende äußere Vorkommnisse. Am besten ist die Unterbringung in Einzelzimmern, möglichst mit ein oder zwei gleichen, aber frischgeheilten Fällen für die Dauer der ersten acht Tage; späterhin können dann die Kranken in größeren Räumen gemeinsam untergebracht werden bis zur Entlassung.

Was nun die Wiederverwendung der geheilten Kriegsneurosen betrifft, so gelten hier dieselben Gesichtspunkte wie sonst in der Medizin. Schwächliche Leute mit labilem Nervensystem und Krankheitsrückständen gehören nicht mehr an die Front, ebensowenig wie Rückfälle schwerer Art, sondern finden ihren Platz in der Etappe oder in der Heimat, in letzterer vorzugsweise im früheren Beruf. Sonst körperlich und in ihrem Nervensystem wieder gesunde, weil geheilte Kriegsneurosen müssen genau wie jeder andere Gesunde oder wieder Gesundgewordene nach vorne.

Einem Kriegsneurotiker etwa Versprechungen zu machen, daß er durch oder wegen seines Schüttelns oder Zitterns nicht mehr an die Front komme und dadurch bei ihm suggestiv Heilung zu erzielen, halte ich für Unrecht und ungerecht gegenüber seinen anderen kranken oder verwundeten Kameraden.

Über den gegenwärtigen Stand der Kriegsneurosenfrage[1]).

Von

Stabsarzt Dr. **Lilienstein** (Bad Nauheim).

Seitdem ich voriges Jahr[2]) im Anschluß an die Versammlung der deutschen Nervenärzte und des deutschen Vereins für Psychiatrie 1916 in München die Frage der Kriegsneurosen erörterte, haben sich die Erfahrungen und Veröffentlichungen hierüber erheblich vermehrt[3]), und auch im Vorstehenden ist über die Resultate der Behandlung in einem Kriegsneurosenlazarett an der Front berichtet worden[4]).

Natürlich haben sich bei den eingehenden Beobachtungen sowohl für die Theorie der Erkrankungen, als auch für die Behandlung und militärärztliche Begutachtung manche neue Gesichtspunkte ergeben, die nicht nur jeden Neurologen, sondern jeden im Lazarett

---

[1]) Vorgetragen im Ärztlichen Verein zu Frankfurt a. M. am **7. Januar 1918.**

[2]) „Ther. d. Gegenw." **18.** Dez. 1916, H. 12.

[3]) Mann, Wollenberg, Strümpell, Hellpach, Fr. Schultze, Mörchen, v. Wagner, Jolowicz, Mendel, Sauer und viele andere.

[4]) S. ferner Bostroem, M.Kl. 1917, S. 1310.

oder bei der Truppe tätigen Arzt interessieren müssen:

War es z. B. in München auf der Versammlung des deutschen Vereins für Psychiatrie 1916 noch ungeklärt, wie stark der Einfluß der Konstitution bei der Entstehung der Kriegsneurosen einzuschätzen sei, so haben die Diskussion auf der Versammlung der Nervenärzte und die weiteren Erfahrungen diesen Einfluß immer geringer erscheinen lassen. Auch die von Oppenheim vertretene Auffassung, daß den verschiedenen Formen gesteigerter und verminderter Motilität (Hyperkinesen und Akinesen) organische Verletzungen im Gehirn und Rückenmark zugrunde liegen, hat keine weitere Bestätigung gefunden.

Für beide Theorien, sowohl die Annahme einer angeborenen Konstitution bei Kriegsneurosen, als auch für diejenige der Annahme von organischen Veränderungen in Gehirn und Rückenmark stimmte eine positive Erfahrungstatsache nicht, nämlich daß Kriegsneurosen (und besonders Hyperkinesen, motorische Reizzustände, die Zitterer und Schütteler, auch Stummheit und Taubheit auf neurotischer Grundlage) bei Kriegsgefangenen nicht vorkommen. Dagegen sind Reflexlähmungen im Anschluß an Verwundungen der Extremitäten auch bei Kriegsgefangenen festgestellt worden. Ich darf für mich das Verdienst in Anspruch nehmen, das Fehlen der Kriegsneurosen bei Kriegsgefangenen schon im Winter 1914/15 als Chefarzt des Kriegsgefangenenlagers in Giessen festgestellt und als erster auf der Versammlung der südwestdeutschen Neurologen und Irrenärzte in Baden-Baden im Mai 1915 hierauf öffentlich[5]) hingewiesen zu haben.

Käme es wirklich, wie ein großer Teil der Psychiater[6]) annahm und z. T. noch annimmt, auf die Konstitution, Veranlagung, erbliche Belastung usw. an, so wäre nicht einzusehen, warum die Kriegsgefangenen sowohl in Deutschland wie in Frankreich von Kriegsneurosen verschont bleiben. Denn daß auch unsere Landsleute, die in Gefangenschaft geraten, davon verschont bleiben, geht aus verschiedenen Veröffentlichungen (Aschaffenburg u. a.) hervor. Eingehend hat hierüber Hörmann in der Med. Klinik vom 1. Juli 1917 (S. 707) berichtet.

Auch die Annahme von Verletzungen des Gehirns und Rückenmarks bei Kommotions- oder Crampus-Neurosen wäre wenigstens bei den länger dauernden motorischen Reizerscheinungen nur dann möglich, wenn diese auch bei Kriegsgefangenen vorkämen. Oppenheim[7]) hat denn auch das Fehlen dieser Neurosen bei Kriegsgefangenen als den stärksten Einwand gegen die Aufstellung seiner Krankheitsbilder bezeichnet.

Auf diese meine Beobachtung, die von allen Seiten bestätigt worden ist[8]), wurde wiederholt zurückgegriffen und besonders hat Mörchen[9]) später ausgeführt, daß der Grund für die Erscheinung das Ausbleiben einer Fixierung des Nervenschocks durch das Milieu der Heimatlazarette sei.

Diese Annahme, daß die motorischen Reizerscheinungen und ein großer Teil der Kriegsneurosen überhaupt als Milieuerkrankung aufzufassen ist, mußte auch die Therapie beeinflussen. Jedenfalls war man sich schon 1916 völlig einig darüber, daß die Resultate der Behandlung in den Feldlazaretten und bei der Truppe ganz unvergleichlich viel besser sind, als in den Heimatlazaretten. Von mir ist deshalb bei der Versammlung in München September 1916 folgende Resolution eingebracht worden:

„Mit Rücksicht auf die schlechten Heilerfolge bei Kriegsneurosen in den Heimatlazaretten einerseits und die günstigen Erfahrungen mit diesen Erkrankungen an der Front und in den Feldlazaretten andererseits, regt die Versammlung an, im Stellungskrieg bei mobilen Formationen und in der Etappe psychiatrische und neurologische Genesungsheime zu errichten.“[10]) Diese Resolution wurde einstimmig angenommen.

Die damalige Anregung ist offenbar auf fruchtbaren Boden gefallen. Seit jener Zeit sind auf Grund der kriegsministeri-

[5]) Neurolog. Centralbl. Juni 1915. Kriegswissenschaftl. Abend zu Gießen 29. XI. 1915.

[6]) Bonhoeffer, E. Meyer u. a. auf der Vers. d. Ver. f. Psychiatrie.

[7]) Vers. d. deutschen Nervenärzte 1916.

[8]) Vgl. v. B. Jendrassik, Neurol. Centralbl. 1917, S. 962.

[9]) M.m.W. Nr. 33 1916, S. 1188.

[10]) Neurol. Zentralbl. 1916, S. 804.



ellen Erlasse vom 9. I. und 29. I. 1917 Kriegsneurosen-Abteilungen eingerichtet worden, in denen unter fachärztlicher Aufsicht eine sachgemäße Behandlung schon in der Nähe der Front ermöglicht wird[11]).

Auf jener Versammlung in München wurden die verschiedenen Behandlungsmethoden besprochen, die im Heimatgebiet bei Kriegsneurosen zur Anwendung kommen und die alle mehr oder weniger psychisch zu wirken bestimmt sind. Insbesondere wurde fast einstimmig die „Kaufmannsche Methode“ als wirksam anerkannt. Sie besteht in der Überrumpelung des Kranken nach suggestiver Vorbereitung durch starke faradische Ströme unter Ausnützung der militärischen Vorgesetzteneigenschaft.

Es ist interessant, aus dem oben angeführten Aufsatz von Hörmann zu ersehen, daß die gleiche Methode auch in Frankreich zur Anwendung kommt. Inzwischen sind in Deutschland eine große Reihe von Modifikationen der Behandlung angegeben worden.

Nonne erzielt ausgezeichnete Heilungen durch Hypnose. Binswanger erreicht weitgehende Besserungen und Heilungen durch eine „psychische Abstinenzkur“ (Isolierung, keine Briefe, keinerlei Unterhaltung).

Die in den Front- und Heimat-Lazaretten geübte Methode der Narkotisierung nach suggestiver Vorbereitung ist Okt. 1916 durch Goldstein nach dem Vorgang von Rothmann angewandt und zuerst veröffentlicht worden. (Neurol. Zentralbl. 1916, S. 842.)

Alle diese Methoden haben besonders für die Wiederherstellung der Dienstfähigkeit befriedigende Erfolge gezeitigt. Sie sind es wohl, die unter dem Sammelbegriff der „aktiven Behandlungsmethoden“ im Kriegsmin.-Erlaß vom 7. IX. 17 in ihrer Wirksamkeit gewürdigt und auf das Dringendste empfohlen werden.

Auffallend ist unter den Geheilten die große Zahl der Kriegsverwendungsfähigen in dem viel günstigeren Milieu der Front. In den Heimatlazaretten sind die Erfolge jedenfalls erheblich schlechter. Das ging schon aus dem Kriegsmin.-Erlaß vom 29. Januar 1917 hervor. In demselben heißt es von den Kriegsneurotikern ausdrücklich: „. . . . . . Es muß dem pflichtmäßigen Ermessen des behandelnden Arztes überlassen bleiben, zu bestimmen, ob der Mann noch als arbeitsverwendungsfähig im militärischen Arbeitsdienst bezeichnet werden kann, oder ob nur die Entlassung als d. u. in Frage kommt. Eine Entlassung als kriegsverwendungsfähig dürfte nach allgemeiner Ansicht nur ausnahmsweise in besonders günstig liegenden Fällen, als garnisonverwendungsfähig gleichfalls nur selten für angezeigt zu erachten sein.“

Dieser Erlaß entspricht vollständig den Erfahrungen, die man früher in den Heimatlazaretten machte. Im Gegensatz dazu betonen alle Ärzte, die mit Kriegsneurotikern an der Front zu tun haben, daß die vollständige Kriegsverwendungsfähigkeit in kurzer Zeit mit Leichtigkeit zu erreichen ist.

Aber ich möchte doch vor theoretischen Schlußfolgerungen über das Wesen und die Heilbarkeit der Kriegsneurosen warnen, Schlußfolgerungen, die aus den günstigen Erfahrungen an der Front gezogen werden könnten:

Wenn für den Nervenschock der Ausdruck „Hysteroid“ akzeptiert wird, der andeutet, daß keine Hysterie vorliegt, so wenig wie Simulation, so soll damit ein Mittelding zwischen organisch und funktionell bezeichnet werden. Indessen braucht funktionell und organisch, „Funktion“ und „Organ“ so wenig scharf voneinander getrennt zu werden, wie der Gang eines Pendels vom Pendel selbst. Es braucht deshalb auch keine „rein“ psychische oder „rein“ funktionelle Erkrankung angenommen zu werden. Man wird auf alle Fälle in den Kriegsneurotikern durch ungeheure Erlebnisse und ganz ungewöhnliche Einwirkungen wirklich akut Erkrankte sehen, deren Krankheit durch das ungünstige Milieu der Heimatlazarette fixiert wird.

Aus diesem Grunde erscheint der Vor-

[11]) Vöff. von Seige (Msch. f. Psych. u. Neurol.)
Iolowiez (Zschr. f. d. ges. Neurol. 36, S. 46).
Rohde (Zschr. f. d. ges. Neurol. 29, S. 379).
Sigg (Schweiz. Korr. Bl. 5, 1917).
Baller (All. Zschr. f. Psych. 73, 1917, H. 1).
Wilmanns (D.m.W. 14. 1917).
G. Oppenheim (Neurol. Centralbl. 1917, Nr. 15).



schlag von Hellpach[12]) beachtenswert, daß schwerer Erkrankte und besonders neurasthenisch Erschöpfte in Etappenlazaretten fachärztlich behandelt werden sollten. Dort fallen einerseits die an der Front unvermeidlichen Erregungen fort, andererseits wird das ungünstige Milieu der Heimatlazarette vermieden.

Auch sollten die dankbaren vom einfachen Nervenschock in den Frontlazaretten rasch befreiten Soldaten, deren Symptome durch die Behandlung vollkommen beseitigt worden sind, einmal gelegentlich ärztlich nachuntersucht werden. Vielleicht ließe sich ausfindig machen, wieviele innerhalb der nächsten Wochen an Rezidiven oder anderen nervösen Zuständen oder endlich in anderer Weise wieder erkrankt und wieviele von ihnen andererseits etwa 3 Monate oder länger kriegsverwendungsfähig geblieben sind. Die Erhebungen müßten in größerem Umfang gemacht werden. Erfahrungen eines einzelnen Arztes oder einer einzelnen Dienststelle dürften hierfür keine genügende statistische Unterlage ergeben.

Selbstverständlich ist, daß in den Neurosenlazaretten durch genaue Untersuchungen die für die erwähnten Behandlungen ungeeigneten Kranken ausgeschlossen, und daß wirklich schwer Erschöpfte, Anämische, Rekonvaleszenten, beginnende Phthisiker, Herzkranke usw. einer anderen Behandlung unterzogen werden, auch wenn sie gleichzeitig einen Nervenschock erlitten haben.

[12]) M.Kl. 1917, S. 1259 ff.

Über Knochenextrakt als Fleischextraktersatz.

Von

Professor **Carl von Noorden**, Geh. Medizinalrat.
(Frankfurt a. M.)

Die Kriegsverhältnisse haben einer unübersehbaren Zahl von Ersatzstoffen das Leben geschenkt. Ein sehr bedeutender Teil derselben wollen Nahrungsmittel, insbesondere Würz- und Genußstoffe ersetzen. Weitaus das meiste, was aufkam, ist wert, daß es zugrunde geht. Schon jetzt schalten die amtlichen Preisprüfungsstellen mehr als die Hälfte der neuerstandenen Ersatzmittel wegen Untauglichkeit oder unberechtigter Überforderung aus. Sobald normale Verhältnisse eintreten, wird der gesunde Sinn der Bevölkerung das übrige besorgen.

Aber wie auf allen technischen Gebieten hat die Not auch auf dem Lebensmittelmarkte Neuheiten gebracht, die eine wesentliche Förderung bedeuten, und die man nicht zwecks Ersatzes sondern ihres inneren Wertes wegen als erwünschte Bereicherung in Friedenszeiten hinübernehmen wird.

Der Zwang Fett zu gewinnen führte zu planmäßiger Ausbeutung des Knochenfettes. Aber auch das entfettete Knochenmaterial mußte noch weiter ausgenützt werden, und so entstanden eine Reihe von Knochenextrakten, die neben löslichen Mineralstoffen Proteine und proteinogene Substanzen als Hauptbestandteil enthielten. Wegen ihres starken Gehaltes an leimgebenden Körpern sind Knochen aber ein sprödes Material, und es ist nicht zu verwundern, daß viele dieser Knochenextrakte geschmacklich nicht befriedigten. Man nahm sie jetzt, weil man sie nehmen mußte, und man gewöhnte sich auch an den Geschmack, der in Friedenszeiten sie vom Markt ausgeschlossen hätte.

Angesichts der ähnlichen Zusammensetzung der Knochen- und Fleisch-Proteinsubstanz schien es aber möglich und wahrscheinlich, aus den entfetteten Knochen einen Extrakt zu gewinnen, der in allen wesentlichen Punkten die Aufgabe des alten Liebigschen Fleischextraktes übernehmen könnte. Voraussetzung war freilich Lieferung der Knochen in tadellosem Zustand. Die Art wie die frischen, auf dem Schlachthof abfallenden Knochen in Frankfurt behandelt werden, sicherte dies vollkommen. Das Material konnte in einwandfreiem Zustand in Arbeit genommen werden.

Meiner Anregung folgend unterzog sich Dr. Engelhardt in den wohlbekannten Soyamawerken dieser Aufgabe, und nach manchem Irrweg gelang es den gemeinsamen Bemühungen eine Methode zu finden, die das gewünschte Ziel erreichte. Dieser Extrakt ist jetzt unter dem Namen Dr. Engelhardts Ossosan (Extractum ossis Engelhardt) in solcher Weise vervoll-

kommnet, daß er als Präparat konstanter Zusammensetzung geliefert werden kann.

Dem Aussehen nach entspricht er Liebigs Fleischextrakt, ist aber etwas wasserreicher, pastenartig, aber noch zähflüssig; seine Farbe etwas dunkler. Es könnten ohne Einbuße seiner Eigenschaften noch 10 % Wasser entfernt werden, wodurch Ossosan die salbenartige Konsistenz des Liebig-Extraktes erhielte; doch läßt sich dies aus technischen Gründen jetzt nicht im großen ausführen. Das gut haltbare Präparat hat einen sehr schwachen Geruch, an Fleischextrakt erinnernd; keinerlei Leimgeruch. Der Geschmack ist, wenn das Präparat in gleicher Art wie Liebig-Extrakt zum Würzen von Suppen und Tunken verwendet wird, dem des Fleischextrakts sehr ähnlich, aber nicht völlig übereinstimmend. Seine Würzkraft ist bedeutend. Er prägt den Suppen usw. den Charakter der Fleischbrühe auf.

Nach einer Analyse von Dr. G. Popp ist die Zusammensetzung folgende:

	Ossosan Proz.	Liebig-Extrakt Proz.
Wasser	32,44	20,50
Trockensubstanz	67,56	79,50
Organische Substanz	53,43	56,85
Gesamtstickstoff	8,17	8,58
Stickstoff-Substanz	51,06	53,50
Gesamt-Kreatinin-N	Spuren	1,07
Purinkörper-Stickstoff	Spuren	0,03
Kochsalz	12,72	2,60
Andere Mineralstoffe	1,41	20,05

Trotz des höheren Wassergehaltes ist Ossosan fast ebenso reich wie Liebigs Extrakt an den als wesentlichster Bestandteil in Betracht kommenden Stickstoff-Substanzen. Der hauptsächliche, analytisch faßbare Unterschied liegt bei der Zusammensetzung der Asche. In den Fleischextrakt gehen die leicht löslichen Kali-Phosphorsäure-Verbindungen des Fleisches über; der Knochen ist kaliarm, und seine Phosphorsäure ist durch Bindung an Kalk schwer löslich. Umgekehrt ist Ossosan infolge leichten Ansalzens chlornatriumreicher, und es wird vielleicht wünschenswert sein, den ClNa-Gehalt noch auf 20 Proz. zu erhöhen, was noch weit unter der zulässigen Grenze (40 Proz.) liegt. Darüber muß weitere Erfahrung entscheiden.

Bemerkenswert ist die Zusammensetzung der N-Substanz. In Liebigs Extrakt sollten die Kreatin-Kreatinin-Körper mindestens 12,5 Proz. und die Purinkörper mindestens 0,33 Proz. des Gesamt-Stickstoffs belegen. Im Ossosan scheidet Kreatin wegen Nicht-Vorkommens im Knochen und Purin-Stickstoff infolge der Eigenart der angewandten Methode bis auf undeutliche Spuren aus, was gerade für solche Fälle, wo man die „Extraktivstoffe" des Fleisches vermeiden will, als Vorteil erscheint. Im übrigen finden sich unter den N-Körpern keine durch Hitze fällbaren Proteine, dagegen Albumose-Peptone und Aminosäuren, also das gleiche wie im Fleischextrakt. Da sie alle den Eiweiß-Bausteinen zugehören und wegen Abwesenheit von Kreatin usw. die ganze Summe der Stickstoff-Substanz ausmachen, ist letztere als Nährmittel engeren Sinnes im Ossosan sogar höher zu bewerten, als im Fleischextrakt.

Vom Ossosan werden etwa 20g das Maximum sein, was der einzelne in Suppen, Breien, Tunken usw. am Tage aufnimmt, 10g werden vom jedem, der den würzigen Wohlgeschmack kennen gelernt, gewöhnlich genommen. Darin sind 5,1 g N-Substanz (als Eiweiß berechnet). Das ist eine Menge, die unter normalen Ernährungsverhältnissen des Gesunden keine quantitativ beachtenswerte Rolle spielt, und der Eiweißzufuhr wegen wird in solchen Zeiten zum Ossosan wohl ebenso wenig gegriffen werden wie zum Fleischextrakt. Heute sind aber Protein-Bausteine, die 5—10g Eiweiß entsprechen (in 10—20 g Ossosan) eine beachtenswerte Menge, und so kann man für die jetzige eiweißarme Kost das Ossosan nicht nur als willkommene Würze, sondern auch als wertvollen Ersatz für andere Eiweißträger ansprechen. In Zukunft werden wohl die anregende Wirkung und die Würzkraft, die das Ossosan mit dem Fleischextrakt gemein hat, ihm als hauptsächliche Empfehlung in der Kost des Gesunden dienen. Dem Schwächlichen und Schlechternährten können aber auch später seine Stickstoffverbindungen den gleichen Vorteil bringen wie Albumose-, Pepton und ähnliche Präparate (z. B. Somatose, Riba, Fortose, Nährstoff Heyden usw.).

Die Bekömmlichkeit steht außer Frage. Ossosan wurde jetzt schon seit mehr als $^1/_2$ Jahr auf meiner und meines Freundes E. Lampé Privatklinik erprobt und hat



sich vortrefflich bewährt. Die Schmackhaftigkeit der Speisen wuchs erheblich. Selbst von den Verwöhntesten und Empfindlichsten kamen keine Klagen über unangenehmen Beigeschmack oder schlechte Bekömmlichkeit.

Sehr wesentlich ist, daß das Präparat zu billigen Preisen geliefert werden kann, ein Topf mit 170 g Inhalt zu 1,70 Mark, während ein gleich großer Topf Liebig-Extrakt in Friedenszeiten 2,75 M. kostete. Liebig-Extrakt ist englische Ware. Aus diesem und aus anderen Gründen (Valuta!) wird uns Liebig-Extrakt noch lange fern bleiben. Es ist zu begrüßen, daß ein bisher wenig beachtetes Rohmaterial vollwertigen Ersatz deutschen Ursprungs liefert.

Referate.

I. Allgemeines über Therapie.

● **Die ärztliche Diagnose.** Beitrag zur Kenntnis des ärztlichen Denkens. Von R. Koch. 127 S. Wiesbaden, 1917. Preis 3,— M.

Ein in der Jetztzeit ungewöhnliches Buch; nicht etwa ein Führer in der Diagnostik, sondern rein erkenntnistheoretischen Inhalts. Es werden die Denkvorgänge analysiert, die seit den Anfängen der Medizin dem Erkennen von Krankheiten dienten. Eine Fülle guter Gedanken ist in dem Werk vorhanden, die aber leider nicht immer scharf genug herausgearbeitet sind, so daß sie sich nicht genügend abheben. Am reizvollsten ist die historische Schilderung, die von den Uranfängen bis in die Jetztzeit hinüberführt. Mit Recht wird ausgeführt, wie unendlich verwickelter mit der Zeit der Begriff Diagnose geworden ist; wie wenig ein Krankheitsname uns heute bedeutet, und wie wenig und wie selten er uns für die Therapie Brauchbares leistet, wie verschiedenes die Diagnose aussagt, je nachdem ob sie eine ätiologische, anatomische, funktionelle oder den Krankheitstyp bezeichnende ist. Die außerordentlichen Anforderungen, die die Jetztzeit an eine umfassende, therapeutisch fruchtbare Diagnose stellt, werden gebührend gewürdigt. Weniger als je zuvor kann heute die ärztliche „Intuition" den diagnostischen Ansprüchen gerecht werden; in jedem einigermaßen komplizierten Falle ist zur vollständigen Diagnose eine solche Fülle von Einzeltatsachen beizubringen, daß der praktische Arzt auf Schritt und Tritt mit den Anforderungen der Wissenschaft und mit seinem diagnostischen Gewissen in Konflikt kommt. Je umfassender unsere Kenntnisse wurden und je umfangreicher das diagnostische Rüstzeug ausgebaut ist, desto ferner erscheint das ideale Ziel, zu einer erschöpfenden Diagnose im erkenntnistheoretischen Sinne des Wortes zu gelangen.

Das gedankenreiche Buch, das sorgfältig und mit Überlegung gelesen sein will, ist wohl geeignet manche Anregung zu geben und den Leser zur Selbstkritik aufzufordern und anzuleiten.

C. v. Noorden (Frankfurt a. M.).

Neue Mittel.

Nirvanol, ein neues Schlafmittel. Von Dr. G. Schellenberg. Aus den Vereinslazaretten Ruppertshain und Neuenhain i. T. (D.m.W. 1918, S. 101.)

Das Mittel[1]) wird auf Grund sehr ausgedehnter Erfahrungen als zuverlässiges, geschmackloses und unschädliches Schlafmittel warm empfohlen. Dosierung 0,25—0,3 g, am besten zu heißem Tee; 0,5 g ist nur in schwereren Fällen erforderlich. Nebenwirkungen wurden nicht beobachtet.

Jungmann.

Die Friedmannsche Heil- und Schutzimpfung gegen Tuberkulose. Von Geh. Med.-Rat Prof. Dr. W. Kruse. Aus dem Hygienischen Institut in Leipzig. (D.m.W. 1918, S. 147.)

Vierjährige Erfahrungen mit dem Friedmannschen Tuberkulosemittel. Von San.-Rat Dr. R. Goepel, Fachärztl. Beirat. Aus dessen chirurgischer Privatklinik und dem Reservelazarett II 2 in Leipzig. (Ebenda S. 148.)

Für die neue Empfehlung des Friedmannschen Schildkrötentuberkelbazillen-Impfstoffes bildet die Krusesche Arbeit die Grundlage. — Der neue von der Firma Bram-Leipzig vertriebene Impfstoff wird von Kruse fortgesetzt auf seine Reinheit geprüft; ohne Zweifel ein großer Vorzug gegenüber dem früheren, so oft verunreinigten Friedmannschen Mittel. Die experimentelle Prüfung ergab, daß der Impfstoff, der aus lebenden Bazillen besteht, nicht imstande ist, bei Meerschweinchen Tuberkulose zu erzeugen oder diese durch Vergiftung zu töten. Es liegt also kein Grund zu der Annahme vor, das Friedmannsche Mittel könne bei Warmblütern Tuberkulose erzeugen. — Beim Menschen ließen sich noch nach Monaten aus den Knötchen an der Impfstelle Friedmannsche Bazillen herauszüchten, die sich genau so wie diejenigen verhielten, aus denen der Impfstoff selbst hergestellt wird. — Von einer Anpassung an den Warmblüterorganismus ist also nichts zu merken. — Die bisher am Meerschweinchen gemachten Schutzimpfungsversuche lauten vielversprechend.

Die günstigen Erfahrungen Goepels beziehen sich auf über 100 Fälle meist chirurgischer Tuberkulose (darunter 15 Lungentuberkulosen), die alle mit dem neuen Impfstoff behandelt wurden. Das Mittel erwies sich stets und dauernd als unschädlich. Die Spezifität der Heilwirkung zeigte sich in der regelmäßigen Abhängigkeit der Heilwirkung von dem Fortbestehen oder dem Stocken der Resorption des Impfstoffes. Die besten Heilungsaussichten bieten frische Erkrankungen; bei fortgeschrittenen und veralteten, narbigen und torpiden Formen sind die Resultate unvollkommen. Von der Behandlung ausgeschlossen sind kachektische Kranke und solche mit allgemeiner Tuberkulose. Ein abschließendes Urteil über die Wir-

[1]) Vgl. die Referate in diesen Mh. 1917, S. 27 u. 113, sowie die Orig.-Abh. 1918, S. 53.



kung der Impfung läßt sich erst nach vielen Monaten oder Jahren geben, vorübergehende Schwankungen im Heilvorgang, ja sogar Verschlimmerungen brauchen nicht gegen ein gutes Endresultat zu sprechen.

Eine erneute Nachprüfung der ganzen Frage dürfte danach nicht nur berechtigt, sondern auch erforderlich sein. Jungmann.

Neue Arzneinamen.

Über die Wirkung der Tachintabletten bei der Geburt. Von Dr. H. Wortmann in Kiel. (Zbl. f. Gyn. 1918, S. 4.)

Das Tachin[1]) wurde bei 100 Kreißenden angewendet: Selten wurde eine ausgesprochen beruhigende Wirkung beobachtet, noch seltener eine schmerzstillende, nie ein richtiger Dämmerschlaf. Im Widerspruch mit der geringen narkotischen Wirkung des Mittels steht die Angabe des Verf., daß nach Tachin mehr Atonien des Uterus und mehr Asphyxien der Kinder auftreten, die Wirkung auf das Kind und den Uterus demnach deutlich ist. M. Traugott (Frankfurt a. M.).

Resopon, ein neues Antiseptikum. Von Dr. Th. Zangger in Zürich. (Schweiz. Korr.Bl. 1918, S. 145.)

Resopon, eine alkoholische Lösung einer Schwefelharzverbindung (Fabrik Resoprodukte A. G. Zürich) wirkt als Antiseptikum bei infizierten Wunden angeblich sehr gut. Es hat nur geringe bakterieide Wirkung, regt aber in vitro (opsonischer Index) die Phagocytose stark an. Es ist absolut ungiftig. Verwendung in Lösungen oder als $^1/_2$—5 proz. Salbe.

M. Traugott (Frankfurt a. M.).

Vergleichende Desinfektionsversuche mit Fawestol, Betalysol und Kresotinkresol. Von F. Neufeld und L. Karlbaum. Aus dem Institut für Infektionskrankheiten „Robert Koch" in Berlin. (D.m.W. 1918, S. 113.)

Fawestol[2]) ist kein vollwertiger Ersatz der Kresolseifenlösung, sondern eine Fawestollösung entspricht höchstens einer $1^1/_2$ mal so starken Lösung der Kresolseife. — Reine Kresollösungen wirken erheblich schwächer als solche mit geeigneten Zusätzen von Seife oder Salzen. Betalysol ist dem Kresotinkresol überlegen und auch erheblich billiger[3]). Es ist das zweckmäßigste Ersatzmittel der Kresolseife. Jungmann.

Bekannte Therapie.

Über Strychninbehandlung. Von E. Neisser in Stettin. (B.kl.W. 1918, S. 45.)

Strychnin ist bei uns in den letzten Jahrzehnten mit Unrecht in den Hintergrund getreten. Da es nicht nur den motorischen, sondern auch den sensiblen Reflexteil des Rückenmarks erregt, da es nicht bloß die Zelle erregt, sondern auch eine Beseitigung von Hemmungen in den Zentralnervenbahnen setzt, da es den Blutdruck hebt, pressorisch auf den Splanchnikus wirkt und die Erregbarkeit des Atemzentrums hebt, ist es vor allem zur Anwendung beim Choc, besonders dem postoperativen, zu empfehlen; wo ein solcher zu erwarten ist, sollte es während und tagelang nach der Operation versucht werden, ebenso bei Atemstillstand und plötzlichem Herztod (1 mg intravenös). Bei langdauerndem Fieber (Typhus) beugt Strychnin (3 mal täglich 1—2 mg subkutan) dem febrilen Kollaps vor. Wenn man bei Pneumonie zur Linderung des Schmerzes Morphin geben muß, empfiehlt sich die Kombination mit Strychnin. Als Antidot wirkt es bei Schlangengift, Haschisch, Chloral, Kokain, akuter Alkoholvergiftung; es verhütet bei Morphinentziehung Kollapse. Die Empfehlung gegen Jodismus (1—3 mal 2 mg Strychnin) kann Verf. bestätigen. Bei Tuberkulose wirkt es euphorisierend, ebenso bei Neurasthenie; Verf. geht dabei bis 10 mg pro die subkutan herauf; ambu- lant gibt man besser Pulver zu je 1 mg, steigend bis 3× täglich 3 mg, nach 14—18 Tagen 6 Tage aussetzen. Ein eigentliches Herzmittel ist Strychnin nicht[1]); wo aber beginnende Atemlähmung, CO_2-Vergiftung oder Kollaps sich einstellen, leistet es gute Dienste, ebenso bei Myodegeneratio mit Pulsarrhythmien sowie bei Adam-Stokesschem Symptomenkomplex. Bei Heine-Medinscher Krankheit gibt es Verf. intralumbal, um die noch nicht giftgelähmte Zelle in ihrer Widerstandsfähigkeit zu erhöhen, endlich bei postdiphtherischer Lähmung (bei Erwachsenen bis 3 × 3 mg, bei Kindern bis 3× 1 mg langsam einschleichend).

M. Kaufmann (Mannheim).

Über Milchtherapie. Von Priv.-Doz. Dr. H. Reiter. (D.m.W. 1918, S. 175.)

Kritische, literarische Zusammenstellung der Erfahrungen über die Milchtherapie, aus der ebenso wie aus den Berichten objektiver Praktiker hervorgeht, daß die parenterale Einverleibung von Milch, theoretisch unsicher begründet, keineswegs geeignet ist, als Ersatz gut fundierter Behandlungsmethoden zu dienen. Jungmann.

Berechtigte Indikationen der inneren Medizin für den künstlichen Abort. Von F. Kraus. (B.kl.W. 1918, S. 7.)

Wichtige Einzelausführungen.

M. Kaufmann (Mannheim).

Therapeutische Technik.

Zur intrakardialen Injektion bei Kollapszuständen. Von Dr. Joh. Volkmann. (M.Kl. 1917, S. 1357.)

Eingehende Schilderung der Wirkung von intrakardialen Suprarenin-Strophanthininjektionen bei einem sterbenden Verwundeten. Das sich kaum noch kontrahierende Herz konnte zur fast normalen, noch 40 Minuten anhaltenden Tätigkeit angefacht werden. Der Tod erfolgte dann ganz plötzlich (Embolie?). Bei anderen 17 Fällen trat zweimal Dauererfolg ein. Die Injektion erfolgt in der Gegend des 4. linken Interkostalraums dicht neben dem Sternum direkt in die r. Herzkammer. Es können injiziert werden $^1/_2$—3 ccm Suprarenin oder Strophanthin bezw. Digipurat in 20 ccm Kochsalzlösung. Weitere Unterstützung der Herztätigkeit durch intravenöse Injektionen. Geppert.

Über die Erfrierungen III. Grades der Finger, Zehen, Hände und Füße. Von Bundschuh. (M.m.W. 1918, S. 155.)

---

[1]) Vgl. d. Mh. 1916, S. 338.

[2]) Vgl. das Referat S. 19 und die Notiz 1917, S. 494.

[3]) Vgl. die Referate S. 110 u. 1917, S. 462, sowie die Notiz 1917, S. 463.

[1]) Vgl. die Referate in diesen Mh. 1914, S. 633 u. 499, sowie 1917, S. 78.



Im anämischen Zustand der Erfrierung werden Bäder mit kaltem Wasser angewendet unter allmählicher Erwärmung auf Körpertemperatur, Stauung und Saugung, — am besten rhythmisch, — Massage. Ist durch Stase in den Gefäßen die betroffene Partie cyanotisch geworden, so leisten Einschnitte in die Haut vorzügliche Dienste. — Dieselbe Therapie hat Nösske bei der Raynaud'schen Gangrän mit gutem Erfolge angewendet.

Magnus (Marburg).

Wundbehandlung.

Studien über Serum-Therapie: Der Gebrauch normalen Blutserums, insbesondere mit Rücksicht auf die Wundbehandlung. Von T. Leary in Boston.

Die Wundbehandlung mit normalem (Rinder-) Serum. Von J. Shortell, W. Cotting und T. Leary in Boston.

(Boston med. and surg. Journ. **177**, 1917, S. 611 u. 622.)

Lokale Wundbehandlungsversuche mit normalem Tierserum wegen seiner anregenden, zellernährenden und bakteriziden Eigenschaften. Bei der Schwierigkeit, Pferde- und Hammelserum zu beschaffen, haben Vff. normales Rinderserum benutzt. Bei der Wundbehandlung durch Auflegen von serumgetränkter Gaze trat niemals Anaphylaxie auf. In 6 Fällen diffuser Phlegmonen wurden intramuskuläre Injektionen des Serums ins oedematöse Gewebe gemacht, denen vorübergehende Temperaturerhöhungen folgten. 68 mitgeteilte Fälle — Phlegmonen, frische und infizierte Wunden, Osteomyelitis, septische komplizierte Frakturen, Geschwüre, Brandwunden, Hautverpflanzungen — zeigen, daß das Serum in den allermeisten Fällen einen schon vorhandenen septischen Prozeß in kurzer Zeit zum Stillstand bringen, in allen 10 Fällen von frischen Wunden einen solchen verhüten konnte, daß Granulationen angeregt wurden und verpflanzte Hautlappen unter Serumverbänden fast ausnahmslos einheilten.

Wolff (Marburg).

Die Karbolimprägnierung frischer Schußwunden. Von Sattler. (M.m.W. 1918, S. 152.)

Frische Wunden werden revidiert, Gewebstrümmer und Geschoß entfernt; dann wird die Höhle mit reiner Karbolsäure ausgewischt (Menge schwankt zwischen wenigen Tropfen und 2 g). Die Resultate dieser prophylaktischen Behandlung sind gut, die Erfolge einer Karboltherapie bei eiternden Wunden unsicher.

Magnus (Marburg).

Über die Verwendung der Dampfdusche zur Wundbehandlung. Von Dr. A. Laqueur. Aus dem Rud. Virchow-Krankenhaus in Berlin. (Zschr. f. physik. diät. Ther. **22**, 1918, S. 17.)

Gute Erfolge bei frischeren Weichteilverletzungen mit oder ohne Beteiligung der Knochen und schlechter Heilungstendenz, älteren Weichteilverletzungen, Knochenverletzungen mit Sekretion, Ulzerationen (Ulcus cruris, Decubitusgeschwüre u. dgl.). Der unter 1—1 $^1/_2$ Atmosphären stehende Dampf wird nach Briegers Empfehlung täglich 10—15 Minuten lang in einer Temperatur von 38—45° auf die offene Wunde geleitet. — Die Dampfdusche scheint der Lichtbehandlung namentlich tiefer reichender älterer Wunden überlegen. Sie wirkt gleichzeitig schmerzstillend und begünstigt die Mobilisation der Extremitäten. — Krankengeschichten.

Rosenow.

Feldärztliche Technik, Kriegschirurgie.

Offene Wundbehandlung im Felde. Von Ursel. (B.kl.W. 1918, S. 137.)

Die offene Wundbehandlung ist nach Ursel auch im Feldlazarett den üblichen Behandlungsmethoden ebenbürtig. Wichtig ist der Schutz vor Fliegen; man erreicht ihn leicht durch einfache Schutzhülsen und Drahtbügel, Fliegengaze und Holzleisten. Die Wunde wird drainiert und tamponiert, bleibt aber unbedeckt; unter ihr liegt ein Stück wasserdichten Stoffes mit einer Zellstoffschicht und einem Stück Mull. Auch Amputationsstümpfe werden offen behandelt, wobei man durch Zugvorrichtungen die Schrumpfung des Hautlappens verhüten muß. Die offene Wundbehandlung spart Verbandmaterial und ist für die Patienten angenehm, da der Verbandwechsel und der dazu nötige Transport wegfällt. Durch Verwendung von Cramerschienen läßt sich der Verband von vornherein so anlegen, daß man nach Anlegung von einigen Bindentouren den Kranken rasch abtransportieren kann.

M. Kaufmann (Mannheim).

Kniegelenksverwundungen. Von B. Moynihan in Leeds, England. (Boston med. and surg. Journ. **177**, 1917, S. 717.)

In Fällen von Kniegelenksschüssen, in denen keine ausgedehnte Zertrümmerung der Gelenkenden vorliegt, in denen also mit einer Rettung des Gelenks gerechnet werden kann, wird die Wunde nach gründlicher Säuberung von allen Fremdkörpern, nekrotischen Knochenteilen usw. mit Katgutnähten geschlossen. Zur Drainage wird in der Naht der Synovialmembran eine Lücke gelassen. In keinem Fall darf das Drain in das Gelenk selbst gelegt werden. Gibt es nach einigen Tagen einen Erguß ins Gelenk mit Temperaturerhöhung („wie wohl in etwa 10 bis 15 Proz. der Fälle der Fall"), so kann meist abgewartet werden. Bei Strepto- und manchmal bei Staphylokokkeninfektion muß das Gelenk aber eröffnet, die Synovialmembran an die Haut genäht und Dakin-Desinfektion angewandt werden. Die Indikationen zur Resektion und Amputation sind die üblichen. Bei schwerer Zertrümmerung der Gelenkenden mit Infektion werden zunächst Femur- und Tibiaenden auseinandergehalten und die Lücke mit Dakinlösung bis zur „klinischen Sterilisation" behandelt. Dann erst Annäherung der Knochen mit Schienung. Zahlen und Einzelfälle werden nicht mitgeteilt, aber Vf. will mit dieser Methode sehr befriedigende Resultate (schmerzlose freie Kniebewegungen) in der französisch-englischen Armee gesehen haben.

Wolff (Marburg).

Physikalische und diätetische Technik.

● **Allgemeine diätetische Praxis.** Von Chr. Jürgensen. 470 Seiten. Berlin, J. Springer, 1917. Preis 18,— M.

Der Verfasser des ausgezeichneten „Kochlehrbuches" tritt jetzt mit einem neuen Werk hervor, in dem er die verschiedenen Kostformen eingehend abhandelt. Der Schwerpunkt liegt einerseits in einer neuen Nomenklatur, die den Vorzug hat, einheitlich und etymologisch richtig durchdacht zu sein. Neues bringt sie natürlich nicht, indem sie z. B. das Wort Mastkur durch Hyperdiät, Unterernährung durch Hypodiät, das Zwitterwort Kohlehydrat durch Anthrakohydroid ersetzt usw. Ob sich die neuen Namen einführen werden, muß die Zukunft lehren. Andererseits liegt der Schwer-

punkt auch in praktischen Anweisungen, wie die einzelnen Kostformen einzurichten und durchzuführen sind. Hierbei ist überall Bezug genommen auf die Vorschriften des Kochbuches, so daß dieses eine notwendige Ergänzung des vorliegenden Werkes bildet.

Die Kostformen sind in folgender Art gegliedert:

Mesodiät = Normalkost, für die der Verf. 100 g Eiweiß, 80 g Fett, 450 g Kohlehydrate einsetzt. Im Anschluß hieran wird besprochen, in welchem Umfang die wichtigsten Nahrungsmittel zur Ausgestaltung dieser Kost herangezogen werden sollen.

Hyperdiät = Überernährung = Mastkost.

Hypodiät = Unterernährung = Entfettungskost.

Proteinhyperdiät = einseitige Anreicherung der Kost mit Eiweiß.

Protein-Lipo-Hyperdiät = Eiweiß-Fettkost mit gleichzeitiger Einschränkung von Kohlehydraten (Diabeteskost).

Protein-Anthrakohyperdiät = Eiweiß-Kohlehydratkost mit gleichzeitiger Beschränkung von Fett (bei gewissen Formen von Entfettungskost und bei manchen Erkrankungen der Verdauungswerkzeuge).

Lipohyperdiätmodifikation = einseitige Vermehrung von Fett, wie sie besonders bei Tuberkulose und bei chronischer Superazidität empfohlen ist.

Lipo-Anthrakohydroidhyperdiät mit Zurücktreten der Eiweißzufuhr, z. B. bei Nierenkranken; auch bei Diabetes (Haferkuren).

Anthrakohyperdiätmodifikation = vorwiegende Kohlehydratkost, z. B. bei Nierenkranken, bei Fiebernden. Als Unterabteilung wird hier die Purinhypodiät = purinarme Kost bei harnsaurer Diathese erwähnt.

Mineralstoff-Diätmodifikationen mit der Aufgabe, die Nährsalze im allgemeinen, anorganische Basen oder Eisen im besonderen in vermehrter Menge, Chloride in beschränktem Umfange einzuführen.

Hydrohypodiätmodifikation = Durst- oder Wasserbeschränkungskuren bei Herz- und Nierenkranken.

Schonungsdiät mit feinster oder feiner Verteilung der festen Stoffe (Magengeschwür u. a.). = flüssige und breiige Kost.

Scorioid-Diätmodifikation = Grobkost.

Dies das Wichtigste. Einige weitere, weniger bedeutsame Abschnitte folgen. Daran schließen sich jedesmal Vorschriften über die Art der Durchführung der betreffenden Kostform. Den Schluß des Werkes bilden Fingerzeige, wie diese Kostformen in freier oder poliklinischer Praxis, in Kurorten und Krankenanstalten durchzuführen sind; freilich ist gerade dieser wichtige Abschnitt recht dürftig ausgefallen.

Es braucht kaum besonders hervorgehoben zu werden, daß in dem umfangreichen Werke des so erfahrenen und erprobten Kenners der Krankenküche eine reiche Fülle wertvoller Anregungen und Winke zu finden ist. Darin liegt der Hauptwert des Buches. Den teils historischen, teils kritischen allgemeinen Ausführungen, die jedem Einzelabschnitt vorausgeschickt sind, können wir leider nicht das gleiche Lob spenden. Die Meinungsäußerungen einzelner Autoren sind nur aneinandergereiht, aber durchaus lückenhaft, und von einheitlicher Verarbeitung des Vorgebrachten ist keine Rede. Dies beeinträchtigt den praktischen Wert des Buches aber nicht; denn wie gesagt der Schwerpunkt liegt auf rein praktischem Gebiete.

C. von Noorden (Frankfurt a. M.).

Schwere Darm- und Hautschädigung bei Röntgentiefentherapie mit Schwerfilter. Von Prof. v. Franqué in Bonn. (Zbl. f. Gyn. 1918, S. 1.)

Die Pat. bekam im ganzen 520 x, in einmaliger Sitzung nur 200 x auf 4 Hautfelder und wurde mit allen Kautelen bestrahlt. Trotzdem erlitt sie eine schwere Hautverbrennung und eine Darmschädigung, die sie an den Rand des Grabes brachte. M. Traugott (Frankfurt a. M.).

II. Therapie einzelner Krankheitszustände.

Infektionskrankheiten.

Zur Behandlung des Keuchhustens. Von Aufrecht in Magdeburg. (B.kl.W. 1918, S. 82.)

Zur Keuchhustenbehandlung. Von Dr. W. Kaupa. (M. Kl. 1917, S. 1221.)

Aufrecht behandelt den Keuchhusten grundsätzlich mit strenger Bettruhe; er erzielt dadurch Verminderung der Zahl und Schwere der Hustenanfälle, beträchtliche Abkürzung der Krankheitsdauer, Wegfall des Erbrechens, der Pneumoniegefahr, außerdem auch noch Verminderung der Gefahr der Weiterverbreitung.

M. Kaufmann (Mannheim).

Kaupa empfiehlt das Dialysatgemisch aus Drosera und Thymus (Drosithym-Bürger), mehrmals tägl. 1—5 Tropfen. Geppert.

Klinische Beobachtungen über Rückfallfieber mit besonderer Berücksichtigung der Neosalvarsanbehandlung. Von Dr. G. Koch in Wiesbaden und Dr. R. v. Lippmann in Frankfurt a. M. (Beitr. z. Klin. d. Infekt.Krkh. 6, 1918, S. 291.)

Beiträge zur Kenntnis des Rückfallfiebers. Von Dr. F. Sachs in Leipzig. (Ebenda S. 306.)

Koch und v. Lippmann erzielten in der Mehrzahl der Fälle Dauerheilung mit einmaliger intravenöser Einspritzung von 0,45—0,6—0,9 g Neosalvarsan, Sachs hatte die besten Erfolge mit 0,9 g, während er bei 0,6 und 0,45 g 20 bis 30 Proz. Rückfälle beobachtete. Die erstgen. Verff. haben Rückfälle besonders dann beobachtet, wenn nach Beendigung des Anfalles gespritzt war. Übereinstimmend wird bei allen Rückfällen an arsenresistente Spirochätenstämme gedacht. Auch 0,9 g hatten nie Schädigungen zur Folge. Vereinzelt kam es nach Neosalvarsan zu lytischer Entfieberung. — „Rekurrensdysenterie“ (Enteritis und hämorrhag. Colitis) wurde günstig beeinflußt, Mischinfektion mit echter Ruhr blieb unbeeinflußt. Rosenow.

Studien über Serumtherapie[1]**: Erfolgreiche Behandlung eines Falles von Streptokokken-Meningitis mit normalem (Menschen-) Serum.** Von F. McCarthy in Boston. (Boston med. and surg. Journ. 177, 1917, S. 621.)

Ein Fall von schwerer Streptokokken-Meningitis wurde durch tägliche Injektionen von normalem menschlichen Serum in den Wirbelkanal nach täglichen Lumbalpunktionen geheilt. Im ganzen 7 Injektionen zu je 10, 15 bzw. 20 ccm. Das Serum wurde unter aseptischen Kautelen aus Nabelschnüren gewonnen. Wolff (Marburg).

[1]) Vgl. S. 177.



Tuberkulose.

Zur Tuberkulosebehandlung mit Partialantigenen nach Deyke-Much. Von Dr. Kidasek und Dr. Tancré. Aus der Univ.-Poliklinik in Königsberg i. Pr. (D.m.W. 1918, S. 169.)

Die Erfolge erscheinen im ganzen beurteilt nicht besser als bei anderen Tuberkulinbehandlungen auch. Hervorzuheben ist lediglich der günstige Einfluß auf das Fieber; dagegen scheint aber eine große blutungsbegünstigende Wirkung zu bestehen, während andere lokale oder allgemeine Schädigungen nicht beobachtet wurden.

Jungmann.

Über die Verwendung der Ponndorfschen Tuberkulinbehandlung in der Dermatologie. Von Dr. Muschter. Aus der Hautabteilung des Krankenhauses St. Georg in Hamburg. (Derm. Zschr. 1917, S. 451.)

Die Technik der Behandlung ist einfach. An der Haut des Oberschenkels werden durch sich überkreuzende, 3—4 cm lange, lineare Skarifikationen Impffelder angelegt, die mit 1 Tropfen Alttuberkulin Koch eingerieben und nach Eintrocknen des Impfstoffes durch sterilen Verband geschützt werden. Bei Kindern ein, bei Erwachsenen zwei Impffelder. Nach 24—48 Std. mehr oder weniger heftige Herdreaktion, die nach 5—6 Tagen abgeklungen ist. Wiederholung in Abständen von 10—12 Tagen, so lange es notwendig erscheint. Gut beeinflußt wurden: Tuberkulide, kalte Abszesse, Fisteln, tuberkulöse Gummata, Drüsen, skrofulöse Haut- und Augenaffektionen; weniger gut: ulzerierte Skrophuloderme, Tuberculosis cutis und Lupus; gar nicht: offene Lungentuberkulose.

L. Halberstaedter.

Verschlimmerung der Genitaltuberkulose nach operativem Trauma. Von Dr. G. Mönch. (Der Frauenarzt 1917, S. 312).

Zwei Krankengeschichten, aus denen hervorgeht, daß die Ausschabung des Uterus bei bestehender Genitaltuberkulose, also bei einer ausgesprochen chronisch verlaufenden Infektionskrankheit, zu einer Propagierung des Prozesses führen kann, wie das ja von den akuten Infektionen genugsam bekannt ist.

M. Traugott (Frankfurt a. M).

Krankheiten der Kreislaufsorgane.

Bulbus Scillae, ein zu Unrecht vernachlässigtes Herzmittel. Von F. Mendel in Essen. (Ther. d. Gegenw. 1918, S. 16.)

Lesenswerte historische und pharmakologische Zusammenstellung über Bulbus Scillae und Bericht über einen Fall von dekompensierter Mitralinsuffizienz, die nach völligem Versagen von Digitalis, Diuretin, salzfreier Kost auf Bulbus Scillae sofort kompensiert wurde; hinterher 2 Monate lang, darauf nach einer Verschlimmerung noch 2 Jahre lang jeden Abend einmal 0,3 g. Die Kompensation blieb erhalten. Dosierung im Beginn $3 \times 0{,}3$. Keinerlei Nebenwirkungen, trotzdem auf Digitalis (per os und intravenös) regelmäßig erbrochen wurde.

H. Curschmann (Rostock).

Über therapeutische Herzverkleinerungen. Von R. Kaufmann und H. H. Meyer in Wien. (M. Kl. 1917, S. 1154.)

Über der Behandlung herzkranker Soldaten in Kurorten und Heilstätten. Von Prof. K. F. Wenckebach in Wien. (Zschr. f. physik. diät. Ther. 22, 1918, S. 1.)

Durch sehr exakte teleradiologische Aufnahmen konnte festgestellt werden, daß bei einzelnen Soldaten im Felde erworbene Herzvergrößerungen rückbildungsfähig sind. Es handelt sich in diesen Fällen um reine Dilatationen ohne Hypertrophien. Die Rückbildung der Herzerweiterung erfolgt oft spontan, bisweilen ist die Anwendung kohlensaurer Bäder nötig, häufig eine Digitaliskur. Die Digitalis soll hierbei nach Kaufmann und Meyer allein auf den Tonus der Herzmuskulatur wirken, ohne daß die Pulszahl eine Änderung erfährt. (Diese Angaben bestätigen in gewisser Weise die Erfahrungen von E. Edens[1]), aus denen hervorgeht, daß für die Entfaltung der eigentlichen Digitaliswirkung — Vergrößerung des Schlagvolumens und Verminderung der Pulszahl — Hypertrophie des Herzmuskels Bedingung ist. Ref.) Geppert.

Kohlensaure Bäder wirken besonders gut bei Herzkranken mit Hypertonie, bei denen oft eine starke und dauernde Blutdruckherabsetzung eintritt. Auch bei Herzinsuffizienz in der Rekonvaleszenz sind sie besonders in Verbindung mit vorsichtiger Übungstherapie empfehlenswert. Bei allgemeiner körperlicher Schwäche und Hypotonie haben kohlensaure Bäder oft keine anregende sondern eher ermattende Wirkung. Das hydroelektrische Bad wirkt unter Umständen stark blutdruckherabsetzend. — Von hochgespannten Wechselströmen, Höhensonne, Diathermie sah Wenckebach im allgemeinen bei Herzkranken keine Erfolge, sondern lediglich in Fällen mit rein subjektiven Empfindungen ohne objektiven Befund.

Die reine Hydrotherapie ist wohl zu Unrecht durch die kohlensauren Bäder etwas in den Hintergrund gedrängt worden.

Stenokardische Beschwerden der Fettleibigen werden durch eine Trinkkur mit alkalischem Wasser (Marienbad o. ä.) oft sehr rasch gebessert.

Rosenow.

Krankheiten der Atmungsorgane.

Über Laryngoskopia directa. Von Dr. H. Struyken. (Beitr. z. Anat. etc. d. Ohr. 9, 1917, S. 166,)

Angabe eines neuen Instrumentes zur direkten Laryngoskopie, mittels dessen sich die meisten operativen Eingriffe im Larynx vornehmen lassen.

Marum (Gießen).

Über Störungen des Harnsäurestoffwechsels bei Asthma bronchiale und Rhinitis vasomotoria. Von A. de Kleyn und W. Storm van Leeuwen. (Nederlandsch Tijdschrift voor Geneeskunde 1918, I, S. 68.)

Intratracheale Behandlung des Asthma bronchiale. Von D. J. de Levie. (Ebenda S. 221.)

Bei Rhinitis vasomotoria und bei Asthma bronchiale wird nach einer purinreichen Nahrung ein Übermaß an Harnsäure entweder nicht oder langsamer als bei normalen Personen ausgeschieden, wie dies auch bei Gicht der Fall ist. Daher purinfreie Diät und Atophan. Erfolg günstig bei Rhinitis vasomotoria, weniger bei Asthma bronchiale. — Die Wirksamkeit des Atophans bedarf nicht dieser Erklärung. Sie wird schon aus seiner Fähigkeit

[1]) Referiert in d. Mh. 1917, S. 33.



verständlich, Reflexvorgänge an glatter Muskulatur (also z. B. an Gefäßen oder Bronchien nach Reizung sensibler Nervenenden) zu dämpfen. Ref.

Günstig wirkt nach de Levie die intratracheale Behandlung mit Novokain-Adrenalin, Tannin, Protargol, Menthol und Emser Salz bei Asthma bronchiale. van der Weyde.

Behandlung der Pneumonie mit Salizyl und Antipyrin. Von Prof. F. Franke in Braunschweig. (M.m.W. 1918, S. 8.)

Verordnung: 2stündlich 1 Eßlöffel der Mischung (Inf. fol. digit. 1,5 : 150,0; Natr. salicyl. 7,0; Antipyrin 3,0; Liqu. ammon. anis. q. s.). Kombination mit Optochinbehandlung wurde angestrebt, aber schließlich wegen der bekannten Nebenerscheinungen wieder aufgegeben. Die Erfolge betrafen in der Hauptsache postoperative neben einigen Influenzapneumonien. Die Wirkung auf die kruppöse Pneumonie ist geringer, — so daß von einer (wie von einem Anhänger des Verfahrens behauptet wird) spezifisch gegen die Pneumonie gerichteten Wirkungsweise bei den ganz verschiedenen ätiologischen Momenten wohl nicht gesprochen werden kann. (Ref.) S. Hirsch.

Krankheiten der Verdauungsorgane.

Behandlung gastrischer Hyperacidität und Hypersekretion. Von William Boos in Boston. (Boston med. and surg. Journ. 77, 1917, S. 469.)

Bei Hypersekretion und Hyperacidität jeder Ursache hat Verf. Erfolg mit einer Diät, bei der Süßigkeiten, Gewürze, schwere Speisen verboten sind, recht viel Butter und zwischen den Mahlzeiten gute Milch gereicht wird. Durch die Milch werden Pepsin und Salzsäure adsorbiert, die Butter verzögert die Magenentleerung. Daneben gibt Verf. eine Mischung von Kalzium- und Magnesiumkarbonat oder -oxyd als Pulver oder auch „Pyrosan"-Tabletten, die Alkalien enthalten. Bei nervöser Ätiologie empfiehlt Verf. den Patienten, gute Bücher zu lesen: die von ihm in solchen Fällen empfohlenen Schriftsteller zählt er in der vorliegenden Arbeit auf (!). Wolff (Marburg).

Bedürfen wegen Magen- und Duodenalgeschwür Operierte der Nachbehandlung? Von E. Aron. (B.kl.W. 1918, S. 108.)

Strenge Diätbeschränkung ist bei Ulcusoperierten unbedingt notwendig, u. zw. für lange Zeit, wenn man vor herben Enttäuschungen bewahrt bleiben will. M. Kaufmann (Mannheim).

Koprostase. Von M. Wentworth in Concord, Mass. (Bosf. med. and surg. Journ. 77, 1917, S. 548.)

Bei chronischen Krämpfen, Kopfschmerzen, Ekzemen und Mandelentzündungen, die auf Stauungen im Verdauungskanal beruhen, hat der Verf. sehr guten, auch anhaltenden Erfolg damit gehabt, daß er durch tiefe abdominelle Manipulationen — anders als die übliche Massage — Kotmassen zerkleinerte und mit der Hand weiterschob. Dadurch wurde die Peristaltik angeregt und in vielen Fällen die Gesundheit wiederhergestellt. Die Methode sei der häufigen Darreichung von Abführmitteln vorzuziehen, verlange aber zur erfolgreichen Ausführung viel Übung und Geduld. Wolff (Marburg).

Konstitutions-, Stoffwechsel- und Blutkrankheiten.

Die Behandlung des Diabetes mellitus. Von Prof. Stähelin. (Schweiz. Korr. Bl. 1917, S. 1457.)

Gut orientierendes Referat. Nichts Neues. Traugott.

Hämorrhagische Diathese (essentielle Thrombopenie) durch Milzexstirpation geheilt. Von E. Bennecke. (Ther. d. Gegenw. 1917, S. 418.)

Nach Frank, Kaznelson und Bennecke findet sich in schweren essentiellen, rezidivierenden Fällen von hämorrhagischer Diathese enorme Verminderung der Blutplättchen (statt 300 000 z. B. nur 200—300 im ccm, oft „Riesenformen"). Ursache vielleicht abnorm starke Thrombolyse der Milz. Im Falle Benneckes hochgradige „sekundäre Anämie" mit 38 000—66 000 Blutplättchen; Status pessimus. Nach Milzexstirpation Heilung der hämorrhagischen Diathese, rasche Besserung der Anämie und Steigen der Plättchen auf 664 000, also reaktive Hyperthrombozytose. Curschmann.

Säuglingskrankheiten.

● **Kinderpflege-Lehrbuch.** Von A. Keller und W. Birk. 3. Aufl. Julius Springer, Berlin, 1918. Preis geb. 2,40 M.

Das Buch von Keller und Birk gehört unter den vielen Büchern über Kinderpflege zu den wenigen, die wir als wirklich gut bezeichnen dürfen. Daß man hier und da Änderungen wünscht, vermindert natürlich nicht den Wert des Büchleins. Recht gut ist z. B., was Keller über die geistige Entwicklung und über die Erziehung des Kindes mitaufgenommen hat. Meist wird gerade die letztere in allen diesen Büchern viel zu kurz behandelt. Auch die zweckmäßigen Kostvorschriften sind zu loben. Die Ausführungen Birks über die Pflege des Kindes sind kurz, praktisch und eindringlich. Am Schluß hat Tageson-Möller einen kurzen Abschnitt über die Zimmergymnastik angefügt. Etwas ausführlicher hätte Ref. gern den Abschnitt über Säuglingsfürsorge gewünscht; wenn auch die Kenntnis dieser Dinge weniger direkt für die Mütter notwendig ist, so sind solche Bücher doch auch für Pflegerinnen und Schwestern mitbestimmt; und für diese ist die Kenntnis der Fürsorge doch sehr erwünscht. Rietschel.

Krankheiten des Urogenitalsystems.

Zur eiweißarmen Diät bei akuter Nierenentzündung. Von Dr. E. Wossidlo. (Zschr. f. physik. u. diät. Ther. 22, 1918, S. 9.)

Empfehlung einer eiweißarmen Diät in 4 Formen. 1. Form: An 2 aufeinanderfolgenden Tagen nur je 1500 g gesüßten Tees (ca. 150 Kal.). 2. Form: 600 g Zucker und 500 g Haferschleim (7,5 g Eiweiß, 2500 Kal.). 3. Form: 600 g Griesbrei, 500 g Schleimsuppe, 100 g Zucker und 100 g Butter (16,9 g Eiweiß, 2050 Kal.). 4. Form: 300 g Suppe, 300 g Schleim, 200 g Gemüse, 100 g Kartoffeln, 100 g Butter (35 g Eiweiß, 2000 Kal.). Die strengen Teetage wurden mit wenig Erfolg (Hungerdiät! Ref.) angewandt. Der Verf. empfiehlt bei Beginn jeder akuten Nephritis etwa 10 Tage strenge eiweißarme Diät, und zwar in den ersten Tagen Zucker-, dann Griesdiät. Nach den 10 Tagen



2 Übergangstage mit Gemüse und Butter, dann eine mittlere Nierendiät. Krankengeschichten.

Rosenow.

Ameisensäure als Konservierungsmittel. Von Prof. H. Strauß in Berlin. (Zschr. f. physik. diät. Ther. **21**, 1917, S. 353.)

Als Würze bei kochsalzarmer Nierendiät bewährte sich ameisensaures Natrium (2 bis 4 g täglich) und erwies sich als ganz unschädlich[1]).

Rosenow.

Gonorrhöe.

Die Käfigsonde und ihre Verwendung. Von Prof. Bettmann in Heidelberg. (M.m.W. 1918, S. 77.)

Eine Metallsonde, die an ihrem vorderen Ende einen hohlen, mit einer großen Anzahl runder Löcher versehenen abschraubbaren Teil trägt (Hersteller Fa. Dröll, Heidelberg). Dieser „Käfig" dient zur Aufnahme eines Ortizonstiftes in entsprechender Größe. Zur Einführung in die Harnröhre wird das Instrument mit Wasser angefeuchtet, ölige Gleitmittel sind zu vermeiden, da sie die Entwicklung der Sauerstoffbläschen hemmen. In der Harnröhre löst sich der Ortizonstift unter reichlicher Schaumentwicklung auf. Die Verwendung ist eine doppelte: 1. diagnostisch als Reizprobe, nur nach Ablauf einer Gonorrhöe, um in den durch den Schaum ausgeschwemmten Teilchen sowie in dem sich im Anschluß daran entwickelnden Reizsekret Untersuchungsmaterial auf Gonokokken zu gewinnen, 2. therapeutisch, zur örtlichen Behandlung der Urethralschleimhaut. L. Halberstaedter.

Vorläufige Mitteilung über Behandlung weiblicher Gonorrhöe mit intravenösen Kollargolinjektionen. Von H. Menzi. Aus der Univers.-Klinik für Hautkrankheiten in München. (M.m.W. 1918, S. 71.)

82 mit Kollargol behandelte Fälle von weiblicher Gonorrhöe — reine Urethralgonorrhöen, solche mit Beteiligung des Uterus und der Adnexe, des Rektums und der Gelenke, sowie Gonorrhöen bei Schwangeren und Kindern. Injektion intravenös, jeden zweiten Tag steigend von 2—10 ccm einer 2proz. Lösung. Zwischen 1 und 7 Injektionen waren zur Heilung nötig. Resultate außerordentlich günstig[2]). L. Halberstaedter.

Frauenkrankheiten, Geburtsstörungen.

Über eine neue Bestrahlungsmethode in der Gynäkologie. Von E. Engelhorn in Jena. (M.m.W. 1917, S. 1481.)

Bestrahlung gutartiger Erosionen der Portio mit einem von den Zeiß-Werken konstruierten Apparat, der als Lichtquelle eine Nitraglühlampe hat. Der richtige Einfall des Lichts auf die zu bestrahlende Stelle läßt sich durch einen Beobachtungsspiegel während der Bestrahlung kontrollieren. Abbildung geheilter Fälle.

M. Traugott (Frankfurt a. M.).

Über menstruelles Nasenbluten und seine organotherapeutische Behandlung. Von Dr. H. Bab in München. (M.m.W. 1917, S. 1491.)

Klinik, pathologische Anatomie und Theorie der Entstehung des vikariierenden Nasenblutens werden eingehend erörtert, wobei auf die modernen Anschauungen über Ovulation und Menstruation ausführlich eingegangen wird. Zur Epistaxis kann es bei funktioneller Amenorrhöe, bei Gravidität, aber auch bei erhaltener Menstruation kommen. Gelingt bei bestehender Amenorrhöe die Herbeiführung von Nasenbluten und von menstruellen Molimina, so ist das schon als ein Schritt zur Besserung zu betrachten. Die Amenorrhöe ist durch Behandlung etwaiger Grundkrankheiten (Lungen, Nieren) oder bei innersekretorischen Störungen organotherapeutisch (Ovarialpräparate, Thyreoidin, Antithyreoidin) zu bekämpfen. Bei infantiler Hypoplasie sind Aphrodisiaca zu versuchen (Oophorin-Yohimbin-Lecithin-Tabletten). Weiter soll das Genitale lokal behandelt werden durch Hitze, Sondierung, Abrasio. Daneben Kräftigung des Organismus durch Allgemeinbehandlung.

Bei der Behandlung schwerer nasaler Blutungen führt die Tamponade durchaus nicht immer zum Ziel. Styptica sind direkt kontraindiziert, da sie auch die erstrebte Blutung aus dem Uterus hintanhalten. Sehr gute und prompte Erfolge wurden in Anlehnung an die physiologischen Verhältnisse bei der Menstruation erzielt mit Corpus luteum-Extrakt. Mitteilung sehr überzeugender Krankengeschichten.

M. Traugott (Frankfurt a. M.).

Krankheiten der Bewegungsorgane.

Die Nachbehandlung rheumatischer und ähnlicher Kriegserkrankungen in Bädern und Heilanstalten. Von Doz. Dr. Z. v. Dalmady in Budapest. (Zschr. f. physik. diät. Ther. **22**, 1918, S. 46.)

Kombinationen von subaqualer und Duschemassage mit heißem Wasser, überhaupt Thermomassage sind sehr empfehlenswert, dagegen ist die gleichzeitige Anwendung von Elektrizität und Massage für Muskelerkrankungen unzweckmäßig, da die durch den faradischen Strom kontrahierten Muskeln nicht durchknetet werden können. Bewährt haben sich ferner elektrische Bäder mit heißem Wasser, u. U. als Vierzellenbäder. Gute Erfolge wurden namentlich bei Verwendung von Schlammumschlägen als Elektroden erzielt. Auch bei der Diathermie können solche Schlammkompressen als Elektroden verwandt werden. Sehr günstige Erfahrungen hatte Verf. auch mit der gleichzeitigen Anwendung von thermischen Eingriffen und Kinesitherapie, entweder in Form von Bädern oder als Kombination von Wärmeapplikation und redressierenden und mobilisierenden Eingriffen. Als Elektroden bei der von Adam angegebenen Kombination von Diathermie und Apparatengymnastik bewähren sich aus Glaserkitt geformte Platten, die allseitig mit Stanniol bedeckt sich dem ebenfalls mit Stanniol bedeckten Körperteil gut anschmiegen. Rosenow.

Die Verschiebung des Fersenbeinstückes beim Pirogoff. Von Gaugele. (M.m.W. 1918, S. 158.)

Das Fersenbeinstück weicht mit Vorliebe nach innen ab, so daß ein Pes varus entsteht; dadurch erwachsen dem Prothesenbau erhebliche Schwierigkeiten. Verf. rät deshalb, gleich bei der Operation den Sägeschnitt durch den Calcaneus so anzulegen, daß die Außenpartie etwas höher wird als die Innenpartie. Magnus (Marburg).

[1]) Vgl, hierzu das Ref. auf S. 71.

[2]) Die überaus günstigen Ergebnisse werden durch persönliche Mitteilung von Nachuntersuchern bestätigt, besonders die im Gegensatz zu anderen Allgemeinverfahren stehenden Heilwirkungen auf urethrale Gonorrhöe. Red.



Nerven- und Geisteskrankheiten.

Die Indikationen zur ärztlichen Unterbrechung der Schwangerschaft bei psychischen und nervösen Störungen. Von K. Bonhoeffer. (B.kl.W. 1918, S. 12.)

Spezifische Generationspsychosen gibt es nicht. Die während der Generationsphasen auftretenden Psychosen gehören der großen Mehrzahl nach der Schizophreniegruppe, nächstdem dem manisch-depressiven Irresein und der periodischen Depression an. Letztere Formen werden durch Schwangerschaftsunterbrechung nicht beseitigt, geben also keine Indikation zu einer solchen, ebensowenig wie sie prophylaktisch zur Verhütung der Wiederkehr einer Depression erlaubt ist; auch Suizidgefahr oder Nahrungsverweigerung berechtigen an sich nicht dazu; letztere nur dann, wenn man das Plus an Schädigung, das der nahrungsverzehrende Fötus bedingt, zu beseitigen für notwendig hält. Auch bei Schizophrenien ist, wenn nicht ganz besondere Verhältnisse vorliegen, die Unterbrechung der Schwangerschaft abzulehnen. Vielleicht kommen für die Unterbrechung psychopathische Zustände in Betracht, bei denen die Geburtsangst Depressionen bis zur Suizidgefahr hervorruft; aber auch hier wird klinische Behandlung fast stets das Suizid verhindern können, und die Abortindikation liegt nur dann vor, wenn trotz längerer klinischer Behandlung Lebensgefahr durch Unterernährung droht. Hysterie indiziert nie einen Abort, ebensowenig Paralyse. Epilepsie dagegen bei lange dauerndem Status epilepticus, Chorea gravidarum bei schwerer motorischer Unruhe. Bezügl. der groben organischen Hirn- und Rückenmarkserkrankungen ist nichts Generelles zu sagen; nicht selten indiziert die multiple Sklerose, die in Gravidität und Puerperium mitunter lebensbedrohlich verschlimmert wird, den Abort. Schwangerschaftsunterbrechung aus eugenischer Indikation ist gesetzlich unzulässig und nach Ansicht des Verf. auch nicht nötig.

M. Kaufmann (Mannheim).

Krankheiten der Gehörorgane.

Zur Digitalistherapie Radikaloperierter sowie chronischer Otorrhöen. Von E. Wodak. Aus der deutschen otorhinologischen Klinik in Prag. (Arch. f. Ohrhlk. **10**, 1918, S. 238.)

Verf. kann die Erfolge Müllers mittels Darreichung von Digitalis bei Ohrradikaloperierten nicht bestätigen[1]), will jedoch immerhin in schlecht heilenden Fällen einen Versuch machen.

Marum (Gießen).

Ist die Unterbrechung der Gravidität bei Otosklerosen gerechtfertigt? Von Dr. Zelle. (Beitr. z. Anat. etc. d. Ohr. **9**, 1917, S. 149.)

Da bei Bestehen von Otosklerose „keine als unvermeidlich erwiesene schwerste Gefahr für Leben und Gesundheit“ für die Mutter vorhanden ist, so ist im allgemeinen die Unterbrechung der Gravidität nicht angezeigt. Sie kann in Erwägung gezogen werden, wenn bei 3 bis 4 Schwangerschaften ständig fortschreitende Schwerhörigkeit aufgetreten ist, so daß mit einer weiteren zu Ende geführten Schwangerschaft an Taubheit grenzende Schwerhörigkeit zu erwarten ist. Ferner in Fällen, bei denen sich seit langem Otosklerose in der Familie forterbt, wenn außerdem eine bedeutende Verschlechterung während der Gravidität festgestellt ist, um nicht einen sicher belasteten Kinde zum Leben zu verhelfen. Marum (Gießen).

III. Prophylaxe. Desinfektion.

Ernährungshygiene.

● **Unsere Ernährung (Nahrungsmittellehre für die Kriegszeit).** Von G. Junge. 94 S. Berlin, 1917. Preis 1,50 M.

Ein kleines, dem Verständnis des Laien angepaßtes, vortrefflich und klar geschriebenes Werk über unsere Nahrungsmittel, ihre Herkunft, ihre Zusammensetzung, ihre hygienische und wirtschaftliche Bedeutung. Dem Arzt bietet das Buch kaum etwas Neues. Wenn wir es hier anzeigen, so geschieht dies, weil das kleine und billige Buch weitester Verbreitung wert ist, und weil die Ärzte viel dazu beitragen können, daß es von Schulbehörden den Besuchern der Mittelschulen und der oberen Volksschulklassen angelegentlich empfohlen wird.

C. v. Noorden (Frankfurt a. M.).

● **Probleme der Volksernährung.** Von A. Lipschütz. 74 S. Bern, 1917.

In geistreicher Art bespricht Verf. verschiedene Fragen, die sich aus den Erfahrungen im Weltkrieg betreffs der zukünftigen Volksernährung ergeben haben. Die Tatsachen haben gelehrt, daß die ursprüngliche Berechnung über den völkischen Nahrungsbedarf, wie sie in der bekannten Eltzbacherschen Sammelschrift niedergelegt ist, viel zu optimistisch war, und Verf. schließt sich der Kritik an, die jene Berechnung bereits verschiedentlich erfahren hat. Man hatte den Bedarf zu sehr nach Laboratoriumsversuchen berechnet. Dies bezieht sich vor allem auch auf den Eiweißbedarf und -verbrauch. Dieselben stehen im Widerspruch zu dem Gang, den die freie Entwicklung der Volksernährung genommen hatte, und den sie bei Wiederherstellung freier Bahn auch weiter nehmen wird; trotz aller Laboratoriumsversuche und vegetarischer Bestrebungen war der Eiweißverzehr im Steigen und unter den Eiweißträgern insbesondere der Fleischverzehr. Hierin, ebenso wie im Ansteigen des Verbrauchs von Kaffee, Tee, Kakao, Südfrüchten, Milchprodukten und Gewürzen äußert sich das gewaltsame Bestreben, die geschmacklichen Eigenschaften der Volkskost zu verbessern. Man kann diese Entwicklung zugunsten größerer Wirtschaftlichkeit durch Beibehalten zentraler Ernährungsämter in künftiger Friedenszeit zügeln und lenken, aber nicht unterdrücken. Den Gedanken, daß sich Deutschland auf die Dauer unabhängig vom Welt-Nahrungsmittelmarkt machen könne, bezeichnet Verf. mit Recht als Wahn; immerhin übersieht er, daß dies in bezug auf die wichtigsten Volksnahrungsmittel noch geraume Zeit möglich ist, wenn wir die fruchtbaren und schwach bevölkerten, ehemals russischen Ostseeprovinzen uns wirtschaftlich einverleiben. Die jetzt im Kriege notwendige Sparsamkeit (z. B. Schutz von Lebensmitteln vor dem Verderben u. a.) könnte im Frieden, wie Verf. ausführt, teilweise unwirtschaftlich sein, da zwar Material gespart, aber Zeit geopfert wird. Nachdrücklich und mit Recht fordert Verf. sowohl Gründung von Forschungsinstituten für Ernährungswesen wie die Errichtung von Lehrstühlen für vergleichende Ernährungskunde an den Hochschulen.

C. v. Noorden (Frankfurt a. M.).

[1]) Vgl. d. Ref. in diesen Mh. 1916, S. 556.



Spezialitäten, Nährpräparate, Geheimmittel.

Allotropin siehe Desinfektionsmittel.

Calcibram ist das Kalksalz der Brenzkatechinmonoacetsäure, anzuwenden bei Influenza, Katarrhen der Luftwege usw.[1]) D.: Chem. Fabrik und Serum-Institut Bram in Leipzig.

Certan siehe Parasitenmittel.

Combinal siehe Schlafmittel.

Darmagen sind Magen- und Darmtabletten der Firma J. P. Liebe in Dresden. Sie enthalten das alte „Karminativum" und „Digestivum" Semen Myristicae (Muskatnuß)[2]) in einer „nach eigenem Verfahren" hergestellten Zubereitung mit Zusätzen von hochwertigem Pepsin und Zitronensäure. Die Hervorhebung des Umstandes, daß dieses „die Magen- und Darmschleimhäute anregende und belebende" Mittel frei von Opiaten ist, erinnert ein wenig an „nikotinfreien Kaffee". Preis eines Schraubglases 2,40 K.

Desinfektionsmittel: Allotropin ist Hexamethylentetraminphosphat mit einem Überschuß an Base; angewendet wird die Verbindung als Blasen- und Nierenantiseptikum in Gaben von 1—2 g in Lösung[3]). D.: Friedrich und Müller in Köln. — Halazon ist p-Sulfondichloraminobenzoesäure $Cl_2NO_2SC_6H_4CO_2H$, also ein naher Verwandter des kürzlich hier[4]) referierten Wundbehandlungsmittels Dichloramin-T und wird zum Sterilisieren des Trinkwassers empfohlen. Aus einer Mischung von 4 Teilen Halazon, 4 T. trocknem Natriumkarbonat oder 8 T. wasserhaltigem Borax und 92 T. Kochsalz werden Tabletten von 100—105 g Gewicht hergestellt, von denen eine zur Sterilisation eines Liters Wasser genügt[5]). — Opticresol, ein Desinfektionsmittel der Firma H. Sydow in Berlin, enthält 50 Proz. Kresol, ist daher wie Lysol in 1—3 proz. Lösung zu verwenden; die Lösungen sind monatelang beständig[6]). — Pathyco sind Pastilli Thymoli comp.; bei Mund-, Hals- und Rachenerkrankungen anzuwenden. D.: Therapia G.m.b.H. in Wien[3]). — Trisalven stellt ein Gemenge von Harzen dar, die durch eine Reihe balsamischer Körper in Lösung gebracht sind. Die wirksamen Desinfizientien sind Sublimat und Phenolkampfer. Anwendung als Schutzmittel gegen syphilitische Infektion in dem Sinne, daß die Desinfizientien einige Stunden auf der Haut bzw. Schleimhaut fixiert werden[7]). D.: Chemisches Institut Dr. Oestreicher in Berlin W.

Dimetharsen siehe Eisen- und Arsenpräparate.

Eisen- und Arsenpräparate: Dimetharsen Eri ist eine der zahlreichen Dimethylnatriumarsenat-Lösungen[3]). D.: Speziallaboratorium Eri von Apotheker Imre Rózsavölgyi in Budapest. — Erikodyl ist eine Lösung von Natriumkakodylat, die in Ampullen zu 0,05 oder 0,1 g von Apotheker Imre Rózsavölgyi in den Handel gebracht wird[3]). — Ferdylat Eri ist eine Eisenkakodylatlösung des Apothekers Imre Rózsavölgyi in Budapest[3]). — Natrarsen Eri ist eine Lösungsserie von Natriumarsenat in steigendenMengen von 1—20 mg. D.: Apotheker Imre Rózsavölgyi in Budapest. — Stryphorsen Eri enthält in 1 ccm 0,1 g Natriumglycerophosphat, 0,05 g Natriummonomethylarsenat und 0,0005 g Strychninsulfat[3]). D.: Apotheker Imre Rózsavölgyi in Budapest.

Ericain siehe Lokalanästhetika.

Ericodyl, **Ferdylat** s. Eisen- u. Arsenpräparate.

Globeol siehe Nährpräparate.

Halazon siehe Desinfektionsmittel.

Hämoglopan siehe Nährpräparate.

Hautleiden, Mittel bei: Zur Behandlung von Hautkrankheiten mit einfachen Mitteln gibt Prof. Dr. J. Schäffer-Breslau folgende Vorschriften[8]): Antiseptische Boluphen-Schüttelmixtur: Boluphen 10,0, Zinc. oxydat., Talc. venet. ana 20,0, Glycerin, Spirit. (30 proz.) ana ad 100,0. Anwendung bei reizbaren Dermatosen. — Ersatz für Schwarzsalbe bei chronischen Unterschenkelgeschwüren: Argent. nitric. 0,2, Perugen 2,0, Eucerin ad 20,0. — Milde Salbe bei irritablem Ekzem: Thigenol 0,4, Bismut. subnitric. 2,0, Eucerin ad 20,0. — Milde farblose Psoriasissalbe: Anthrasol, Hydrarg. praecipitat. alb. ana 5,0, Eucerin 40,0. — Salbe zur Nachbehandlung der Scabies bei ekzematöser Reizung: Perugen 6,0, Bismut. subnitric. 3,0, Eucerin ad 30,0. — Thigenol-Zink-Wismutsalbe: Thigenol 0,4, Zinc. oxyd., Bismut. subnitric. ana 2,0, Ungt. lenient., Ungt. simpl. ana ad 20,0. — Zinnober-Schwefelpuder zur Hautdesinfektion: Hydrarg. sulfurat. rubr. 2,0, Sulfur. praecip. 30,0, Talc. venet. ad 100,0. — Zinnober-Schwefelsalbe bei starker Sekretion: Hg. sulfurat. rubr. 1,0—2,0, Sulfur. praec. 10,0—20,0, Lanolin 60,0, Vaselin ad 100,0. — Zinnober-Schwefel-Schüttelmixtur bei eiternden Hautentzündungen: Hg. sulfurat. rubr. 1,0, Sulfur. praec. 10,0, Zinc. oxydat., Talc. venet. ana 20,0, Glyzerin (Perkaglyzerin), Spirit. (30 proz.) ana ad 100,0. — Sparginlösungen von Prof. Dr. J. Schäffer-Breslau gegen Hautkrankheiten empfohlen sind alkoholhaltige Silbernitratlösungen. Schwache Sparginlösung enthält Argenti nitrici 0,1, Spiritus (20 proz.) ad 200,0; starke Sparginlösung: Argenti nitrici 0,2! Spiritus (30 proz.) ad 200,0[9]).

Heradin siehe Schlafmittel.

Lokalanästhetika: Ericain dentale wird in der Zahnheilkunde angewendet und ist eine Lösung, die in 1 ccm 0,0075 g Kokain, Tonogen und Trichlorbutylalkohol enthält[3]). D.: Apotheker Imre Rózsavölgyi in Budapest. — Novogen dentale Eri ist eine keimfreie Novocain-Tonogen-Lösung 2 : 100 in Ampullen zu 1 und 2 ccm für die Zahnheilkunde[3]). D.: Apotheker Imre Rózsavölgyi in Budapest. — Supracain dentale Eri, für den Gebrauch in der Zahnheilkunde von Apotheker Imre Rózsavölgyi in den Handel gebracht, ist eine keimfreie Lösung von Novocain-Suprarenin 2 : 100[10]).

Meracetin, **Mercasan** siehe Syphilismittel.

Nährpräparate: Globéol von Chatelain in Paris wird aus dem Blute von gesunden Pferden durch Eindampfen im Vakuum unter Zusatz von kolloidalen Eisen- und Mangansalzen bereitet und zu Pillen verarbeitet als Mittel gegen Leukämie, Anämie usw. empfohlen[11]). — Hämoglopan be-

[1]) Pharm. Zentr.-Halle 1918, S. 45.
[2]) Vgl. das Referat in diesen Mh. S. 143.
[3]) Pharm. Zentr.-Halle 1918, S. 32.
[4]) S. 144.
[5]) Apoth. Ztg. 1918, S. 92.
[6]) Pharm. Ztg. 1918, S. 117.
[7]) Pharm. Ztg. 1918, S. 93.
[8]) Pharm. Ztg. 1918, S. 93.
[9]) Apoth. Ztg. 1918, S. 104.
[10]) Pharm. Zentr.-Halle 1918, S. 33.
[11]) Pharm. Weekblad 1918, S. 139.

steht nach Angabe der Darstellerin, Chem. Laboratorium Co-Li, Dresden-A., aus 25 Proz. reinstem Hämoglobin, 10 Proz. Kalk, 10 Proz. Nährhefe „und anderen physiologischen Nährsalze, letztere teils an Glyzerinphosphorsäure gebunden, teils als Hypophosphite, teils als Monokarbonate". Ferner enthalten die 1 g schweren Tabletten Pankreatin. Als Vorzug wird vom Darsteller leichte Verdaulichkeit und „rasche Hebung der Körperkräfte" angegeben. Anwendung: 3 × tägl. 1 Stunde nach der Mahlzeit 1—2 Tabl., die gut gekaut werden sollen. — Ramogen, die als Nährpraparat von den Deutschen Milchwerken in Zwingenberg (Hessen) empfohlene Milchkonserve, enthält nach der Analyse von C. Mannich und F. Rühl in Göttingen[12]) 44,1 Proz. Wasser, 6,5 Proz. Proteinstoffe, 12,1 Proz. Fett.

Natrarsen siehe Eisen- u. Arsenpräparate.

Novogen siehe Lokalanästhetika.

Opticresol siehe Desinfektionsmittel.

Parasitenmittel: Certan ist ein von den Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Abteilung für Pflanzenschutz und Schädlingsbekämpfung, Leverkusen b. Cöln a. Rhein, in den Handel eingeführtes angeblich sicher wirkendes Vertilgungsmittel für Wanzen. Das „Certan" ist eine braunrote Flüssigkeit von charakteristischem Geruch und alkalischer Reaktion. Mit den meisten organischen Lösungsmitteln ist Certan ohne Trübung mischbar. Mit Wasser verdünnt, bildet das Mittel eine weißliche haltbare Emulsion. Der wirksame Bestandteil von Certan besteht aus einem Keton, das durch geeignete Zusätze mit Wasser emulgierfähig gemacht ist. (Nähere Angaben über die Zusammensetzung werden nicht gemacht.) — Das Certan soll vor anderen Präparaten den Vorzug besitzen, daß es sehr rasch und sicher wirkt, in der vorgeschriebenen Verdünnung weder Möbel noch Bettzeug angreift und sich im Gebrauch sehr billig stellt. Günstige Erfahrungen sollen bei der praktischen Anwendung des Mittels zur Vernichtung von Wanzen und deren Brut in Wohnhäusern, Kasernen, Baracken, Gefangenenlagern gemacht worden sein. — Anwendung: Das Certan wird in 5 proz. wässeriger Lösung auf die von Wanzen befallenen Möbel, Wände, Bilder, Betten u. dgl. aufgetragen bzw. mit Hilfe einer kleinen Spritze in die Ritzen und Schlupfwinkel des Ungeziefers gebracht. — Certan ist im Handel in Originalpackungen zu 50, 250, 500, 1000 g und mehr. (Preis für 50 g, für 1 l Lösung ausreichend, M. 2,—.)

[12]) Apoth. Ztg. 1918, S. 95.

Pathyco siehe Desinfektionsmittel.

Petrin siehe Rheumatismusmittel.

Quiesan siehe Schlafmittel.

Ramogen siehe Nährpräparate.

Rheumatismus- (Kopfweh-, Gicht-)mittel: Rhéantine Lumière ist ein Anti-Gonokokken-Serum, welches in Kapseln eingenommen wird[13]). — Petrin-Tabletten enthalten Kastanien-Auszug, Acitrin und Natriumtartrat. Anwendung als salizylsäurefreies Rheumatismus- und Gichtmittel[13]). — Rhodine ist Azetylsalizylsäure der Société chimique des usines du Rhône[13]). — Urtiarsyl, früher Urtialfon genannt, wird von Bernhard Hadra in Berlin hergestellt zur Behandlung der Gicht „auf der Grundlage von arseniger Säure und Ameisensäure" in keimfreier Lösung in zwei Stärken. Nähere Angaben über die Zusammensetzung sind von der Fabrik nicht zu erhalten.

Rhodine siehe Rheumatismusmittel.

Schlaf- und Beruhigungsmittel: Combinal ist das Kalksalz der Diäthylbarbitursäure und Brenzkatechinmonoacetsäure, anzuwenden bei Schlafstörungen geringeren Grades[1]). D.: Chem. Fabrik und Serum-Institut Bram in Leipzig. — Heradin, eine Verbindung von Kodein mit einem Malonsäurederivat (Diäthylbarbitursäure?), wird in der gynäkologischen Praxis angewendet[13]). Hersteller: Pharm. Handelsvereinigung in Amsterdam. — Quiesan sind Tabletten aus 0,3 g Natriumdiäthylbarbiturat (= Veronalnatrium) und 0,15 g Dimethylamidophenyldimethylpyrazolon (= Pyramidon)[3]). D.: Chem. Fabrik Fr. Kripke in Berlin-Neukölln.

Spargin siehe Hautleiden.

Stryphorsen siehe Eisen- und Arsenpräparate.

Supracain siehe Lokalanästhetika.

Syphilismittel: Meracetin, ein Präparat in Tablettenform gegen Syphilis von der Chem. Fabrik und Serum-Institut Bram in Leipzig ist Anhydromerkuribrenzkatechin[14]). — Mercasan Eri ist eine Lösung von salizylsaurem Quecksilber 3 : 100, als Ersatz für Énesol von Apotheker Imre Rózsavölgyi in Budapest in den Handel gebracht[3]).

Trisalven siehe Desinfektionsmittel.

Urtialfon siehe Urtiarsyl.

Urtiarsyl siehe Rheumatismusmittel.

[13]) Pharm. Weekblad 1918, S. 77.
[14]) Pharm. Zentr.-Halle 1918, S. 46.

Das Mitglied des ständigen Beirates

Herr Professor Dr. M. Lewandowsky

ist am 4. April 1918 an den Folgen einer im Felde erworbenen Typhusinfektion gestorben. Lewandowskys jäher Tod mitten heraus aus voller Arbeitskraft bedeutet auch für uns einen kaum ersetzbaren Verlust. Denn in ihm vereinten sich schärfste Kritik mit der Kraft genialer Konzeption, für den Rat in therapeutischen Dingen unersetzbare Eigenschaften. Und so trauern wir am Grabe dieses Wahrheitssuchers, dem alle Pose fremd war, mit seinen Fachgenossen, die der Besten einen beweinen.

Herausgeber und Verlag.

Adressen der Herausgeber: Prof. Dr. L. Langstein, Berlin W 15, Lietzenburger Str. 28; Geh. Medizinalrat Prof. Dr. C. v. Noorden, Frankfurt a. M., Hans-Sachs-Str. 3.
Verantwortl. Redaktion: Prof. Dr. L. Langstein, Berlin; für den Referatenteil: Privatdoz. Dr. S. Loewe, Göttingen.
Verlag von Julius Springer in Berlin. — Druck von Oscar Brandstetter in Leipzig.





Therapeutische Monatshefte

Herausgegeben
von
Prof. Dr. L. Langstein und Prof. Dr. C. von Noorden
in Berlin — Geh Medizinalrat in Frankfurt a. M.
Redakteur des Referatenteiles: Professor Dr. S. Loewe in Göttingen.

Verlag von Julius Springer in Berlin.

Heft 6. — Juni 1918. — XXXII. Jahrgang.

Inhalts-Verzeichnis.

Ergebnisse der Therapie: — Seite

Dr. H. L. Heusner: Neues über Licht und Lichtheilapparate 185
Dr. R. Heinze: Über die Behandlung und Beurteilung der Kriegsneurosen . 192
(Aus der Kgl. Psychiatrischen und Universitätsnervenklinik zu Breslau.)

Originalabhandlungen:

Dr. H. Martz: Kollaps nach intravenöser Melubrininjektion 204
(Aus der medizinischen Klinik in Basel.)
Dr. S. Hirsch: Zur Formalinbehandlung der Furunkulose 206
Dr. E. Ebstein: Zur Behandlung der urämischen Kopfschmerzen 209
Prof. E. Müller: Antiferment und rundes Magengeschwür 210
(Bemerkungen zu dem Aufsatz von Victor L. Neumayer in Nr. 12, 1917.)

Berichtigung 210
Referate 210
Spezialitäten, Nährpräparate, Geheimmittel 223

(Fortsetzung des Inhaltsverzeichnisses auf Seite II)

Referate.

I. Allgemeines über Therapie.

Ebermayer, Verantwortlichkeit für Kunstfehler. — Horn, Unfall- und Invaliden-Begutacht. — Schnirer, Taschenbuch . . . . S. 210

Neue Mittel . . . . S. 211
Ekkain, Mydriasin — Novasurol — Nephron.

Neue Arzneinamen . . . . S. 211
Combelen — Balnacid.

Bekannte Therapie . . . . S. 212
Militärärztl. Sachverständigen-Tätigkeit.

Therapeutische Technik . . . . S. 212
Arzneiverordn.-Buch der Berliner Kassen — Röntgendosierung.

Wundbehandlung . . . . S. 213
Off. u. Sonnenbeh. — Kolloid. Silber — Petroleum — Geschwürsumschneidung.

Feldärztliche Technik. Kriegschirurgie . . . S. 214
Steckgeschosse — Stein, Med.-Mechanik im Feldlazarett.

Theorie therapeutischer Wirkungen. S. 214
v. Pirquet, System d. Ernährung. — Tet. Lobeliae.

Immunotherapie . . . . S. 214
Gasödem.

(Fortsetzung des Inhaltsverzeichnisses auf Seite IV)

Therapeutische Monatshefte.

1918. Juni.

Ergebnisse der Therapie.

Neues über Licht und Lichtheilapparate.

Von

Hans L. Heusner in Gießen.

(Mit 11 Abbildungen.)

Der Wert des Sonnenlichtes als unseres besten natürlichen Heilmittels steht heute allgemein fest. Die Sonne sendet uns nun nicht nur Lichtstrahlen zu, sondern auch Wärme- und unsichtbare ultraviolette Strahlen, so daß es zunächst schwierig erscheint zu entscheiden, welchem dieser Strahlenanteile die eigentliche Heilkraft zukommt. Die Bedeutung des Lichtes für Leben und Gedeihen können wir am augenfälligsten bei den Pflanzen beobachten und jeder Gärtner weiß, daß er in geheizten dunklen Räumen Pflanzen ebensowenig zur vollkommenen Entwicklung bringen kann, wie in einer kalten Glashalle in größter Lichtfülle. Licht und Wärme sind auf das engste miteinander verbunden, darum erscheint es auch angebracht beide auszunützen, wenn wir notgedrungen aus Mangel an Sonne mit künstlichen Strahlenquellen arbeiten. Bei der einen Erkrankung mag es ja wohl vorteilhafter erscheinen, mehr den Wärmeanteil, bei der anderen mehr Licht oder unsichtbares Ultraviolett zu betonen, im ganzen müssen wir uns aber an die Erfahrungstatsache halten, daß die Sonne immer den besten Heilerfolg ergibt, daß also die Verwendung der Gesamtstrahlenfülle im allgemeinen uns bei jeder Erkrankung am schnellsten zum Ziele führt. Im Beginn der Heliotherapie hielt man sich zunächst an die biologisch scheinbar wirksamsten Strahlen, die ultravioletten. Dementsprechend mußte als Ersatz der natürlichen Höhensonne eine Strahlenquelle als die geeignetste erscheinen, welche vorwiegend ultraviolette Strahlen liefert. Die Quarzquecksilberlampe entspricht dem in idealer Weise damals wie auch heute noch; dieselbe als „künstliche Höhensonne“ zu bezeichnen, lag daher nahe, und wenn wir auch zu der Überzeugung gekommen sind, daß sie allein und ausschließlich die natürliche Höhensonne nicht vollkommen zu ersetzen vermag, so hat doch die Durchkonstruktion der Quarzlampe uns erst die weitgehende Anwendung der künstlichen Belichtung zu Heilzwecken ermöglicht. Was sie von Anfang an versprach, hat sie nicht nur gehalten, sondern unsere Erwartungen weit übertroffen, und noch immer scheint ihr Anwendungsgebiet nicht erschöpft. Dankbar müssen wir also der Männer gedenken, welche sich um die Einführung und Verbesserung gerade der Quarzquecksilberbogenlampe verdient gemacht haben, die Namen Kromayer, Nagelschmidt, Breiger, Bach, nicht zu vergessen der verstorbene wissenschaftliche Mitarbeiter der Firma W. C. Heraeus, Dr. Richard Küch, welcher der Lampe überhaupt die erste brauchbare Form gab, werden in der Geschichte der Lichttherapie stets an erster Stelle genannt werden. Außer der Metallfadenglühlampe besitzen wir keine elektrische Lampe, welche bei solcher Einfachheit der Bedienung so wenig Strom verbraucht und so haltbar ist, wie die Quarzlampe. Das alles erklärt wohl zur Genüge ihre große Verbreitung. Umständliche Apparate, welche leicht in Unordnung geraten, kann der praktische Arzt nicht gebrauchen, das läßt es verständlich erscheinen, daß es der Quarzlampe so verhältnismäßig leicht gelang, die früher allgemein angewandten Kohlenbogenlampen zu verdrängen. Letztere besitzen allerdings scheinbar den großen Vorteil, daß ihr Spektrum ein dem Sonnenspektrum völlig entsprechendes ist, nicht nur ist es ein kontinuierliches, während die Quarzlampe ein Linienspektrum



hat, sondern vor allem enthält es außer Wärme- auch noch alle die sichtbaren Strahlen, welche der Quarzlampe fehlen. Der Vorzug ist aber nur ein scheinbarer. Bogenlampen sind schon für die Beleuchtung nicht angenehm, ihr Reguliermechanismus bedarf dauernder Beaufsichtigung, stets sorgfältiger Reinigung. Der Kohlenverbrauch verteuert den Betrieb; der Lichtbogen brennt unregelmäßig, das macht das Licht unruhig, die Luft wird verdorben usw. usw. Die Metallfadenglühlampe ist das vollkommenste Beleuchtungsmittel, welches wir zur Zeit besitzen, nicht nur wegen der einfachen Bedienung, sondern vor allem der Vollkommenheit der Verteilung der in ihr enthaltenen Anteile des Spektrums. Sobald es der Technik gelang, Hochkerzenglühlampen herzustellen, deren Lichtstärke derjenigen der Bogenlampen entsprach, mußten die Bogenlampen weichen, und so liegt es nahe, die Hochkerzenlampen auch in die Heliotherapie einzuführen. Ohne die Nachteile der Bogenlampen zu besitzen, haben sie alle deren Vorteile. Nicht ganz so reich wie die Bogenlampen sind sie an Ultraviolett, das ist aber nicht von Bedeutung; denn hier haben wir ja die erprobte Quarzsonne, andererseits besitzen die Hochkerzenlampen Wärmestrahlen und sichtbare Strahlen gerade dort, wo sie der ersteren fehlen; damit sind beide Lampen in bester Weise geeignet, sich gegenseitig zu ergänzen. Freilich kann man einwenden, die Bogenlampe liefert das in einem, es ist billiger sich eine Kohlenbogenlampe anzuschaffen als eine Quarzsonne und eine Bestrahlungslampe, wie die sogenannte Sollux-Ergänzungslampe! Außer den oben angegebenen Nachteilen ergibt sich bei der Arbeit mit der Kohlenbogenlampe jedoch alsbald die Unmöglichkeit, Wärme- und eigentliche Strahlenwirkung gleichzeitig in entsprechender Weise auszunützen. Bei den Lampen mit geschlossenem Lichtbogen ist die Wärmestrahlung geringer, der Gehalt an Ultraviolett wegen des längeren Lichtbogens größer, aber die einschließende Glasglocke nimmt das meiste Ultraviolett, nicht nur die Strahlen von kürzester Wellenlänge fort, beschlägt sich außerdem sehr schnell, so daß schließlich überhaupt nur noch die Wärmestrahlen zur Geltung kommen, man müßte sie also zum mindesten alle Augenblicke reinigen. Sind nun, wie bei der Anwendung zweier Lampen, Wärme- und gelbrotes Spektrum einerseits und Blauviolett und Ultraviolett andererseits völlig getrennt, so kann man nicht nur nach Belieben die eine oder andere Lampe für sich verwenden, sondern jede mehr oder weniger, wie es die Art der Erkrankung und die Empfindlichkeit des Kranken verlangt, zur Anwendung bringen. Oft machen wir die Beobachtung, daß die Heilung unter Quarzsonnenbestrahlung keine rechten Fortschritte mehr zeigt, es ergibt sich dann, daß bei gleichzeitiger Anwendung eines hyperämisierenden Mittels, vor allem strahlender Wärme, der Heilungsvorgang sofort wieder einsetzt.

Zur Erzielung eines vollkommenen Erfolges dürfen wir uns also nicht einseitig auf die dauernde Verwendung eines bestimmten Spektralteiles beschränken, sondern müssen versuchen, dem Sonnenspektrum quantitiv und qualitiv möglichst nahe zu kommen, ohne daß jedoch eine sklavische Nachahmung erforderlich ist. Daß wir dabei Lampen anwenden, in deren Spektrum auch Überultraviolett vorhanden, welches uns die die Erde umgebende Luftschicht im Sonnenlichte meist zum größten Teil vorenthält, ist kein Nachteil, denn wir haben es ja heute in der Hand, durch geeignete Filter das Unerwünschte an Strahlen nach Belieben zurückzuhalten. Andererseits ist oftmals gerade das Ultraviolett von geringster Wellenlänge nicht nur für Hautkrankheiten, sondern auch zur Wundbehandlung äußerst wertvoll, so daß wir es nicht gerne missen, wenn auch der eine oder andere Anstoß an diesen „gefährlichen" Strahlen nehmen möchte.

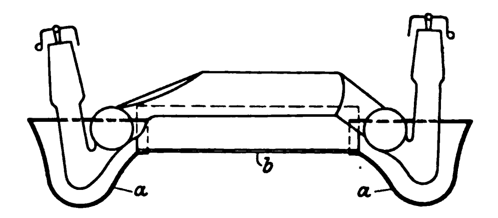


Abb. 1. Schutzvorrichtung an Quarzbrennern. Nach Dr. Heusner-Gießen.

Hinweisen darf ich hier auf eine von mir schon im Jahre 1914 angegebene

Schutzvorrichtung an Quarzbrennern[1]), welche nicht nur zum Auffangen des Quecksilbers und der Quarzstücke bei dem allerdings nur sehr seltenen Zerbrechen eines Quarzbrenners dient, sondern auch als **Lichtfilter** gedacht ist. Das Quarzrohr wird umgeben von einem Schutzmantel aus für Ultraviolett durchlässigem Material, also gleichfalls Quarz oder Uviolglas bestimmter Durchlässigkeit. Das Rohr ist an beiden Enden in Metallkappen eingelassen, welche die Polgefäße hohlhandartig umfassen. Diese Schutzvorrichtung kann auch das ganze Leuchtrohr umfassen, so daß die Anordnung die Vorzüge der Hochdruckquarzlampe und der Uviollampe mit begrenztem Spektrum vereinigt (Abb. 1). Die inzwischen eingeführten **Uviolfilms** sind an sich zwar ganz zweckmäßig, aber etwas empfindlich, weshalb sie durch die angegebene Vorrichtung, sobald das notwendige Rohmaterial zu deren Herstellung wieder verfügbar ist, jedenfalls entbehrlich werden. Als **Wärmequelle** und zum Ersatz des der Quarzlampe fehlenden rotgelben Spektralteiles dient die schon erwähnte **Sollux-Ergänzungslampe**, deren Verwendungsfähigkeit für den gedachten Zweck sich inzwischen schon vielfach erwiesen hat. Nach eingehenden Versuchen hat sich folgende Anordnung wegen ihrer vielseitigen Verwendbarkeit, als die zweckmäßigste ergeben: Auf einem kräftigen Vierfußstativ auf Rollen von etwa 2 m Höhe ist verschiebbar und sich selbsttätig feststellend ein Tragarm angebracht. An diesem Tragarm wird entweder ein kleiner konischer Reflektor mit 600kerziger Leuchtröhre oder ein großer parabolischer Reflektor mit einer 2000kerzigen Leuchtröhre befestigt. Der kleine Reflektor dient mit oder ohne Konus zur Bestrahlung umschriebener Krankheitsherde, der große zur Allgemeinbestrahlung oder falls eine größere Hitze erwünscht ist (Abb. 2).



Abb. 2. Sollux-Ergänzungslampe.
Nach Dr. Heusner-Gießen.

Die **Sollux-Ergänzungslampe** kann entweder als **selbständiger Bestrahlungsapparat** überall dort zur Anwendung kommen, wo es auf strahlende Wärme ankommt, oder sie dient als **Ergänzung der Quarzlampe** bei gleichzeitiger Anwendung beider Lampen, um die der Quarzlampe fehlenden Wärmestrahlen und den rotgelben Teil des Spektrums zu vervollständigen. Dabei hat allerdings die Solluxlampe den Vorteil,

[1]) D. R. P. Nr. 287 055 und Auslandspatente. Vgl. auch Jesionek: Natürliche und künstliche Heliotherapie des Lupus. Zschr. f. Tbc. Bd. 25 H. 1, 1915.

daß sie noch reichlich Violett und auch ein fast der Bogenlampe gleichkommendes Ultraviolett besitzt, im allgemeinen reicht aber letzteres nicht aus, so daß die Solluxlampe hier nur als Ergänzung der Quarzlampe gedacht ist und Verwendung finden sollte.

Die kleine Solluxlampe[2]) dient allein als Bestrahlungsapparat für umschriebene Krankheitsherde: zur Beschleunigung der Vernarbung kleinerer Operations- und anderer Wunden, ferner zur Behandlung von Drüsen, Bubonen, Furunkeln usw. Die Schmerzhaftigkeit läßt fast sofort nach. Eröffnet man Eiterherde und bestrahlt dann, so wirkt die Lampe wie ein Schröpfkopf, die Sekretion wird stärker, nach längerer Bestrahlung dünnflüssiger, um bald zu versiegen. Die Bestrahlungszeit beträgt bei jeder Sitzung durchschnittlich eine halbe Stunde. Man kann im Sitzen und Liegen bestrahlen. Die Anordnung ergibt sich aus den Abbildungen 3, 4, 5. Bei Mittelohrerkrankungen sind die Bestrahlungen ein angenehmes Hilfsmittel, um die Schmerzen zu lindern und nach den Operationen ein schnelles Versiegen der Sekretion zu erzielen. An die Trichtermündung kann ein Holzrahmen angesetzt werden, welcher einmal eine unmittelbare Berührung mit dem heißen Metall verhindert, dann aber zur Aufnahme einer roten oder blauen Scheibe zur Milderung der Strahlenwirkung dient (Abb. 4). Die Lampe ist dann wie der kleine Mininsche Handstrahler zu verwenden, vor dem sie aber die kräftigere Wirkung und die bequemere Handhabung voraus hat.



Abb. 3. Kleine Quarz- und Solluxlampe: Bestrahlung eines Lymphoma colli.



Abb. 4. Kleine Quarz- und Solluxlampe: Bestrahlung einer Tuberkulose der Handwurzelknochen.

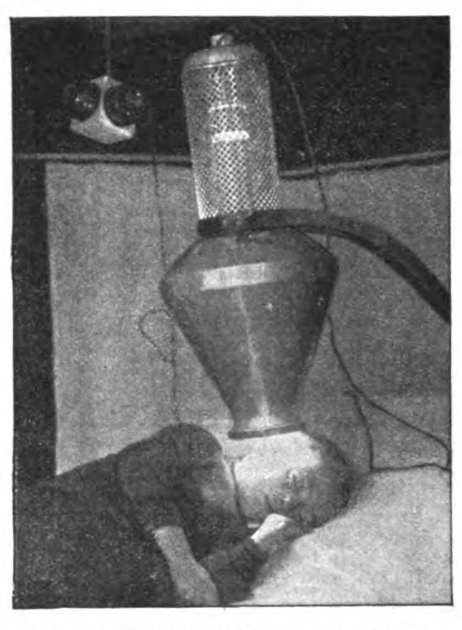


Abb. 5. Solluxlampe: Bestrahlung einer Mittelohrentzündung.

Bei Angina, Katarrhen des Rachens und der Nase, Entzündungen der Stirn- und Kieferhöhlen ist die Lampe mit Vorteil anzuwenden.

Die Lampenfassung ist in seitlichen Führungsschlitzen vor- und rückwärts verstellbar, so daß durch mehr oder weniger großen Abstand schon im Lampengehäuse selbst eine sehr mannigfaltige Abstufung der Strahlenwirkung möglich ist.

Kleine Höhensonne und Kleine

[2]) Früher Nitra-Bestrahlungslampe. Vgl. D. militärztl. Zschr. 1915, Heft 23/24.

Sollux zusammen sind zweckmäßig bei tuberkulösen Drüsen und Gelenken der Kinder, wie Abbildung 3 und 4 zeigen. Man beginnt die Bestrahlung gleichzeitig mit beiden Lampen, während man aber mit der kleinen Höhensonne steigt, mit 5 Minuten beginnend, bestrahlt man jedesmal mit der Sollux $^1/_2$ bis eine Stunde. Rheumatismus, Gicht, Neuralgien werden durch die gemischte Bestrahlung gebessert und geheilt.

Allein dient die **große Solluxlampe** zur Dauerbestrahlung von **Verletzungen**,

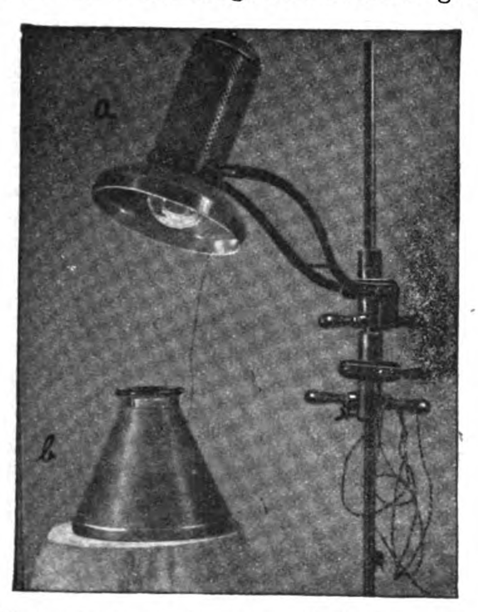


Abb. 6. Kleine Solluxlampe mit abgenommenem Trichteransatz.

so Knochenbrüchen, vor allem um die Bruchstelle zu hyperämisieren, große Wundflächen trocknen und epithelisieren schnell. Flächen, welche mit Thierschen oder Krauseschen Läppchen bedeckt wurden, werden leicht bestrahlt, in etwa 80 cm bis 1 m Abstand, dieselben legen sich bald an. Bestrahlt man stark absondernde Wunden, so reinigt sich die Wundfläche, die Sekretion aus der Tiefe wird zuerst verstärkt, dann allmählich dünnflüssig ehe sie versiegt. Empyeme, eitrige und seröse Ergüsse aller Art, gynäkologische Erkrankungen, erstere natürlich nach Eröffnung, werden durch ein- und mehrstündige Bestrahlung auffallend günstig beeinflußt. Zur **Erwärmung des Kranken nach Operationen** kann die Solluxlampe mit Vorteil verwendet werden. Hier bestrahlt man den liegenden Kranken von oben in größerem Abstand. Ähnlich kann man verfahren, um starke Schweißabsonderung hervorzurufen. Bestrahlt man versteifte Gelenke, auch Gelenkergüsse, und läßt gleichzeitig am Pendelapparat üben, so tritt bald wieder volle Beweglichkeit ein. Einer meiner Kranken, welcher wegen einer Kniegelenkentzündung mit Heißluft, Einpackungen usw. mehrere Monate im Lazarett behandelt und schließlich nur wenig gebessert entlassen worden war, — das Kniegelenk war noch stark geschwollen, äußerst schmerzhaft, konnte nur wenig gebeugt werden, Patient ging an zwei Stöcken, — war nach der dritten (!) Bestrahlung schon wieder frei beweglich, schmerzfrei, Patient konnte nach 6 Bestrahlungen, je $^1/_2$ bis $^3/_4$ Stunden, den Weg in sein Heimatsdorf von 2 Stunden hin und zurück ohne Beschwerden zurücklegen. Nach 10 Bestrahlungen war er völlig geheilt und ist jetzt nach $^3/_4$ Jahr vollkommen gesund. Ähnlich gut sind die Erfolge bei Ischias, nur daß hier in der Regel mehr Bestrahlungen erforderlich sind. Bei **Hautkrankheiten** sind vor allem die akuten **nässenden** Ekzeme, Trichophytia profunda, Furunkel, Acne, Lupus, der Solluxbestrahlung zugänglich, zumal bei starken Reizzuständen, welche die Höhensonne meist nicht vertragen; oberflächliche parasitäre Erkrankungen verlangen jedoch Höhensonne, man kann hier mit letzterer beginnen und dann mit Sollux fortfahren. **Haarausfall** der Damen, welcher der Höhensonne schwer zugänglich ist, weil die Strahlen die Kopfhaut nicht erreichen, wird durch die strahlende Wärme des Sollux sehr gut beeinflußt. Dieselbe kann auch zum Trocknen der Haare mit Vorteil angewendet werden. Erfreulich sind die Erfolge bei den **Nebenerkrankungen der Gonorrhöe**[3]), Entzündungen der Hoden, Nebenhoden und Prostata. Hier bestrahlt man in etwa 60 cm, wenn der Kranke es verträgt auch in kürzerem Abstand, bis zu einer Stunde, oder besser zweimal täglich je eine Stunde im Sitzen oder Liegen. Abszesse entleeren sich meist schon nach zwei bis drei Sitzungen. Bei Entzündungen der Prostata wird vom Damm

[3]) Vgl. D.m.W. 1915, Nr. 51 und ebenda 1917, Nr. 11.

aus bestrahlt, man kann gleichzeitig leicht massieren. Die Schmerzhaftigkeit ist dann weit geringer. Bei der Behandlung der Lues mit Quecksilber kann die Lampe einmal als „schweißtreibendes Mittel" Anwendung finden, dann aber auch zur Bestrahlung während des Einreibens der grauen Salbe. Dadurch wird die Salbe leichter verteilbar und die Quecksilberinhalation vermehrt.

Bei allgemeinen Lichtbädern werden große Höhensonne und Sollux gleichzeitig benutzt. Zu berücksichtigen ist hier, daß die erstere dann wegen der stärkeren Durchblutung der Haut kürzer angewendet werden muß, wenigstens im Anfang: Die Empfindlichkeit der Haut ist erhöht gegenüber den kurzwelligen Strahlen! Man verwendet daher besser Uviolfilter. Bestrahlt man zwei verschiedene Körperstellen, z. B. Brust mit Sollux-, Rücken mit Quarzlampe, was sich bei Tuberkulose empfehlen dürfte — Versuche in dieser Hinsicht sind an mehreren Kliniken begonnen —, so ist diese Rücksichtnahme nicht erforderlich, man gewöhnt aber die Kranken erst in größerem Abstand (1 m) an die Wärme der Sollux-, dann an die Quarzlampe, um Blutungen unter allen Umständen zu vermeiden. Später bestrahlt man mit beiden Lampen gleichzeitig und gleichlange und läßt die Patienten nach Verlauf von je $^1/_4$ der Gesamtbestrahlungszeit sich um 90^0 drehen. Diese Art Lichtbad leistete mir auch bei allgemeinen neurasthenischen Nervenschmerzen unbestimmter Lokalisation, bei Rheumatismus usw. gute Dienste. Verfügt man über mehrere Lampen, verteilt man sie entsprechend. Man kann dann eine größere Zahl von Kranken bestrahlen, indem man die Lampen manegeartig anordnet und den Raum nach außen mit Vorhängen abschließt[4]). Überall, wo aktive Hyperämie am Platze ist, kann man nach den bisherigen Erfahrungen die Solluxlampe empfehlen. Die Anwendung ist durchaus gefahrlos.

Schließlich ist die Solluxlampe eine ausgezeichnete Beleuchtungslampe bei Operationen und vermag die umständliche Scheinwerferanlage in zweckmäßigster Weise zu ersetzen.

Anschluß und Betrieb der Lampen



Abb. 7. Quarzlampe und Solluxlampe durch zwei Vorhangstative eingeschlossen.

sind sehr einfach, immerhin sind bei der Aufstellung einige Umstände zu berücksichtigen, welche der Einfachheit wegen gleich hier angefügt seien.

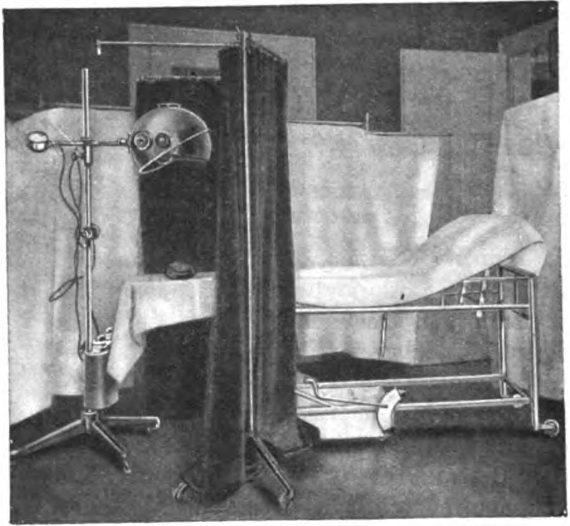


Abb. 8. Quarzlampe zur Bestrahlung der Unterschenkel eingeschlossen durch zwei Vorhangstative.

Es wird bei jeder Lampe eine Wanddose mitgeliefert, welche fachgerecht anzubringen ist. An der Abzweigstelle von einer vorhandenen Leitung oder unmittelbar von der Hauptleitung ist eine zweipolige Abschmelzsicherung einzufügen, und zwar bei einer Netzspannung von 110 Volt (100 bis 140 Volt) von 10 Ampère, bei 220

[4]) Vgl. Strahlenther. Bd. VIII, 1917.

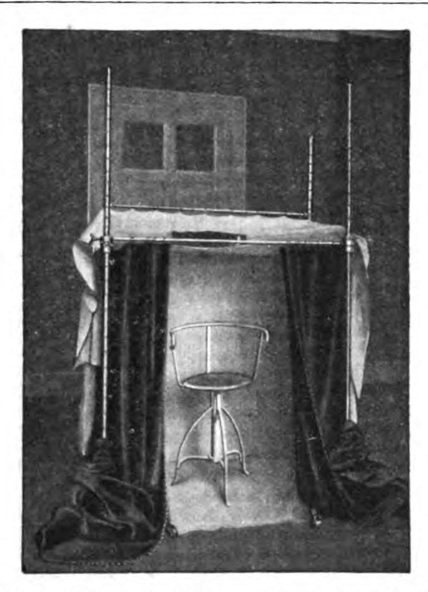


Abb. 9. Vorhangsstative verbunden und mit Tüchern abgedeckt als „Schwitzraum".

Volt (210 bis 250 Volt) von 6 Ampère. Für den Zuleitungsdraht genügt eine Stärke von 1 qmm Querschnitt bei Kupfer oder entsprechender Ersatz. Beliebig stärkerer Draht ist natürlich vorzuziehen, da man dann gegebenenfalls mehrere Lampen anschließen kann, zum mindesten eine Sollux- und eine Quarzlampe, wie sie zu einem vollständigen Lichtbad gehören. Da die Quarzlampe den Durchgang des Stromes nur in einer Richtung verträgt, so ist, wenn auch die Richtung des Stromes bei der Solluxlampe ohne Bedeutung, für alle Fälle eine gleichartige Verbindung der Pole beider Lampen vorzusehen, so daß bei späterem Nachbezug einer Quarzlampe letztere nicht gefährdet werden kann: der gespaltene Steckstift der Dose soll mit dem positiven Pol der Leitung verbunden werden. Will man die Lampe nicht durch einfaches Herausziehen und Einstecken des Stöpsels aus- und einschalten, so ist vor der Steckdose ein doppelpoliger Ausschalter einzufügen. Die Verbindungsschnur wird mit der Lampe gleichfalls durch einen Stecker verbunden.

Die Leuchtröhren werden in der gleichen Weise aus- und eingeschraubt wie gewöhnliche Glühlampen mit Schraubfassung, die großen Lampen sind jedoch mit beiden Händen vorsichtig einzudrehen. Die Reflektoren, ebenso wie der Trichter der kleinen Sollux, sind mit kurzem Bajonettverschluß befestigt, sie werden ein wenig nach links gedreht und herabgezogen und umgekehrt eingesetzt. Die große Leuchtröhre ist in dem Trichteransatz nicht zu verwenden. Die Brenndauer der Lampen ist wenigstens 300 Brennstunden. Es bildet sich nach einiger Zeit im Innern ein hauchartiger grauer Überzug von verstäubtem Metall, derselbe ist ohne Bedeutung, verkürzt nur etwas das Ultraviolett des Spektrums,

Zur Erleichterung des Arbeitens mit Quarz- und Solluxlampe habe ich einige Hilfsapparate angegeben, welche sich schon gut eingeführt haben. Es war bisher mit großen Unbequemlichkeiten verbunden, wenn ein einzelner Kranker in einem größeren Saale bestrahlt werden sollte. Das grelle Licht störte die Unbeteiligten; alle Personen, welche in dem Raume zu tun hatten oder sich darin aufhielten, waren genötigt, eine Schutzbrille zu tragen. Durch das Vorhangstativ ist es möglich geworden, die Lampen so abzuschließen, daß unmittelbare Blendungsgefahr für die Umgebung ausgeschlossen ist. Das Stativ besteht aus einer 2 m hohen Stange auf Rollenvierfuß. In jeder Höhe und Richtung verstellbar befinden sich daran zwei bewegliche Arme, an welchen mit Patentringklammern Leinen- oder sonstige Vorhänge leicht angebracht



Abb. 10. Stativtischchen zur Aufstellung eines Universo und einer Schreibmaschine verwendet.

werden können. Die Anwendungsmöglichkeit des Stativs ist eine sehr vielseitige: Im Sprechzimmer des Arztes kann damit ein Auskleideraum geschaffen werden, auf Terrassen und Balkonen ist schnell eine Schutzwand hergestellt, ebenso in Krankensälen, Baderäumen, poliklinischen Untersuchungszimmern usw. Mehrere Stative lassen sich fest verbinden und ergeben so ein Gerüst für ein Luft-Lichtbad. Das einzelne Stativ kann ferner zum Aufhängen von Irrigatoren, Beleuchtungslampen, Hintergründen und Reflexschirmen bei Lichtbildaufnahmen, Karten für Demonstrationszwecke usw. usw. mannigfache Verwendung finden. Die Abbildungen erläutern das wohl zur Genüge. (Abb. 7, 8, 9.)

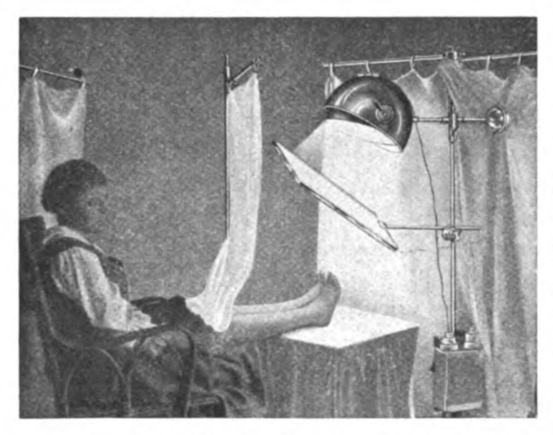


Abb. 11. Quarzraum mit Uviolschirm von Vorhangstativen eingeschlossen. Unterschenkel auf Stativtischchen gelagert.

Bei der Verwendung der Stative zum Abblenden von Bestrahlungslampen bringt man zweckmäßig innen, gegen die Lampe, einen weißen Leinenschirm an, außen darüber einen dunklen Vorhang.

Schwierigkeiten bietet zuweilen die zweckmäßige Lagerung der zu bestrahlenden Glieder, besonders bei Bestrahlung im Freien, dann, wenn größere Verletzungen vorliegen. Diesen Schwierigkeiten dürfte das Stativtischchen abhelfen, welches die Abbildungen 9, 10 bei verschiedenartigen Anwendungen zeigen. Es besteht aus einem Rollendreifuß mit verstellbarer Tischplatte von 50×50 cm. Von bequemer Sitz- bis Tischhöhe kann es nach Bedarf eingestellt werden. Verwendbar ist es ferner für Operationen, Salvarsaneinspritzungen, als Instrumententischchen, Tisch am Krankenbett, zum Aufstellen der Schreibmaschine, kurz überall, wo ein kleiner einfacher Tisch erwünscht ist.

Die dargestellten Neuerungen[5]) scheinen geeignet, der Lichtbehandlung neue Freunde zu erwerben und dürften den Lazaretten und Krankenanstalten in vielen Fällen willkommen sein.

Aus der kgl. psychiatrischen und Nervenklinik der Universität Breslau (Direktor: Prof. Dr. Bumke).

Über die Behandlung und Beurteilung der Kriegsneurosen.

Von
Oberarzt **Robert Heinze,**
z. Z. komm. z. Fest.-Laz., Abt. Nervenklinik.

Während des jetzigen Krieges sind zahlreiche psychopathische Persönlichkeiten zum Heeresdienst herangezogen worden, an deren nervöse Widerstandsfähigkeit zum Teil ungewöhnliche Anforderungen gestellt werden. Es war infolgedessen von vornherein zu erwarten, daß verhältnismäßig viele Kriegsteilnehmer diese Belastungsprobe ihres Nervensystems nicht bestehen und daß im Verlaufe des Krieges psychopathische Reaktionen, Neurosen nicht selten zur Beobachtung kommen würden.

Schon im Frieden hatten wir Gelegenheit, wenn auch in geringerer Zahl, solche pathologische Reaktionen auf somatische oder psychische Schädigungen, deren Entstehung durch besondere psychologische Voraussetzungen und soziale Einrichtungen begünstigt wurde, zu beobachten.

Jeder Arzt, insbesondere jeder Nervenarzt kennt die unerwünschten Folgen unserer Unfallgesetzgebung aus der Begutachtungspraxis; jeder weiß, wie sich die Psyche der großen Zahl von Versicherten seit Bestehen der sozialen Gesetzgebung[1])

---

[5]) Hergestellt von der Quarzlampen-Gesellschaft m. b. H., Hanau a. M.

[1]) Nach Engel, Die Beurteilung von Unfallfolgen nach der Reichsversicherungsordnung, 1913, betrug die Zahl der Unfallrentenempfänger im Jahre 1886 7132, im Jahre 1910 910404. Versichert waren im Jahre 1910 insgesamt 27553572 Personen. An Entschädigungen wurden bezahlt im Jahre 1886 1915000 M., im Jahre 1910 163326000 M.

immer mehr auf die Idee der Entschädigungsberechtigung eingestellt hat; und es ist allgemein bekannt, daß die Neurosen nach Unfällen stetig zugenommen haben und daß diese eigenartigen Erkrankungen in den allermeisten Fällen nicht eigentlich durch die Unfälle, sondern auf psychologischen Umwegen psychogen bzw. ideogen bedingt werden.

Bezüglich ihrer Pathogenese, Symptomatologie und ihres Verlaufes sind diese Neurosen nach Unfällen den jetzt beobachteten Kriegsneurosen zum Verwechseln ähnlich.

Es kann nicht bestritten werden, daß durch die Gewohnheit der Anerkennung der posttraumatischen nervösen Erscheinungen und subjektiven Beschwerden als Unfallfolgen ein gewaltiges Heer von Unfallhysterikern gezüchtet worden ist zum größten Schaden für den Arbeitsmarkt, dem auf diesem Wege wertvolle Arbeitskräfte verloren gehen, für das Volksvermögen, das eine erhebliche Belastung erfährt, und vor allem für die Gesundheit unseres Volkes, die durch die Zunahme dieser Massenneurose in hohem Maße gefährdet werden muß.

In der militärischen Begutachtungspraxis spielt die sogenannte Dienstbeschädigung eine gleichwichtige Rolle wie die Frage nach dem Zusammenhang nervöser Unfallfolgen mit dem Trauma in der Unfallsgesetzgebung.

Das gehäufte Auftreten von Neurosen bei Heeresangehörigen ist während des jetzigen Krieges bezüglich seiner sozialen und volkshygienischen Bedeutung noch ernster zu beurteilen als die dauernde Zunahme der Unfallneurosen im Frieden. Schon jetzt dürfte die Zahl der Kriegsneurotiker die allgemein erwartete Grenze überschritten haben.

Eine besondere Zunahme der Neurosen muß aber vor allem erst noch nach Beendigung des Krieges befürchtet werden. Eine große Zahl von Kriegsteilnehmern wird mit mehr oder weniger erheblichen Schädigungen heimkehren. Und es wäre zu verwundern, wenn diese Zurückkehrenden nicht in weitestem Umfang Versorgungsansprüche geltend machen und in sehr vielen Fällen infolge von Rentenbegehrungsvorstellungen mit neurotischen Erscheinungen reagieren würden. Mancher von ihnen wird dann mit subjektiver Berechtigung auf seine Verdienste als Soldat hinweisen und dieselben mit den geringen Leistungen manches Kameraden vergleichen, der wegen verhältnismäßig geringfügiger hysterischer Erscheinungen mit einer hohen Rente schon in den ersten Monaten des Krieges bedacht worden ist.

So kann auf dem Wege der psychischen Infektion die Rentenneurose unter den Kriegsteilnehmern zu einem lawinenartig anwachsenden Übel werden, dessen Konsequenzen für die Volkswirtschaft und Volkshygiene unübersehbar wären.

Diese Gefahren können vermindert, vielleicht sogar beseitigt werden, wenn es gelingt, die Kriegsneurose zu heilen und die für ihre Pathogenese bedeutungsvollen sozialen und psychologischen Voraussetzungen zu beseitigen.

Die bei der Behandlung der Kriegsneurosen erzielten glänzenden Erfolge lassen keinen Zweifel mehr an ihrer Heilbarkeit zu; das heißt, die Erscheinungen der Kriegsneurose können in jedem Falle beseitigt werden und jeder Kriegsneurotiker kann den früheren Grad seiner Erwerbsfähigkeit wiedererlangen.

Diese Heilerfolge sind zugleich ein Beweis für die funktionelle Bedingtheit der Kriegsneurosen. Das kann nicht oft und entschieden genug betont werden, zumal die Anschauungen Oppenheims über die Pathogenese der traumatischen Neurose und der Kriegsneurose anfänglich einen weitverbreiteten Pessimismus hinsichtlich der Heilbarkeit dieser Erkrankungen erzeugt hatten.

In der ersten Zeit des Krieges unterließ man im allgemeinen, dem Gebrauche der Friedenspraxis folgend, bei Kriegsneurotikern aktives therapeutisches Eingreifen überhaupt und wartete unter allgemein roborierender Behandlung die Spontanheilung ab, die aber nur in seltenen Fällen eintrat. So mußte in der ersten Zeit des Krieges die Prognose der Kriegsneurosen als ungünstig bezeichnet werden. Wie nachteilig der infolge des Mangels konsequenter Therapie ungünstige Verlauf durch das unzweckmäßige Verhalten der bürgerlichen Kreise den erkrankten Soldaten gegenüber beeinflußt wurde, ist bekannt.




Als sich dann eine größere Zahl von Kriegsneurotikern in den Lazaretten ansammelte, bei denen die Wiederherstellung der militärischen Verwendbarkeit und der Arbeitsfähigkeit nicht erreicht werden konnte und infolgedessen Dienstentlassung mit entsprechend hoher Rente erforderlich wurde, sah man sich zu eingreifenderem therapeutischen Vorgehen gezwungen.

Zunächst wurde die Arbeitstherapie[2]) an einzelnen Lazaretten konsequent angewandt; an anderen Stellen verwertete man die auch schon im Frieden beobachteten günstigen Wirkungen der psychischen Abstinenz (Binswanger); vor allem aber benutzte man den allseitig verwendbaren elektrischen Strom zur Heilung monosymptomatischer Kriegsneurosen.

So konsequent diese Methoden an einzelnen Stellen durchgeführt wurden, so sehr artete an anderen die Anwendung der erwähnten Behandlungsarten in Spielerei oder Oberflächlichkeit aus; die Arbeitstherapie wurde soweit mißverstanden, daß man die Kranken mit mehr oder weniger wertvollen kunstgewerblichen Arbeiten und nicht mit in ihrem Sinne Werte schaffender Arbeit beschäftigte; besonders die elektrische Behandlung wurde nicht selten dem Pflegepersonal überlassen, das zur Behandlung der Kriegsneurotiker durchaus ungeeignet ist, weil ihm die Fähigkeit der suggestiven Beeinflussung abgeht.

Die Anwendungsmöglichkeiten der erfahrungsgemäß wertvollen Arbeitstherapie sind dadurch beschränkt, daß nicht überall geeignete Arbeitsstätten vorhanden sind. Ähnliche technische Schwierigkeiten verhindern die allgemeine Anwendung der psychischen Abstinenz zur Heilung der Kriegsneurosen. Selbstverständlich sind beide Behandlungsmethoden in geeigneten Einzelfällen auch ohne große Einrichtungen mit bestem Erfolg durchführbar.

Die elektrische Behandlung wurde in besonderer Form von Kaufmann[3]) ausgebildet, späterhin jedoch weitgehend modifiziert. Kaufmann hatte zunächst die konsequente Anwendung starker faradischer Ströme unter therapeutischer Ausnutzung des Vorgesetztenverhältnisses empfohlen. Diese Kaufmannsche Methode hat in dieser Form, vielfach noch mißverstanden, manches Unheil angerichtet, worauf hier nicht näher eingegangen werden soll. Jedenfalls ist dringend zu warnen vor der Anwendung sehr starker Ströme, besonders aber des sinusoidalen Stromes[4]). Die Erfahrungen haben unterdessen gezeigt, daß schon mit mittleren faradischen Strömen die besten Erfolge erzielt werden können. Den Kranken gegenüber die Vorgesetztenstellung in jedem Falle auszunützen, wie von Kaufmann empfohlen wurde, halte ich für prinzipiell unrichtig und glaube vielmehr, daß gerade dann therapeutisch besonders viel erreicht werden kann, wenn die Kranken Vertrauen zu dem sie behandelnden Arzt gewonnen haben.

Die von Rothmann[5]) und Goldstein[6]) veröffentlichte, schon in früheren Zeiten (Israel) angewandte und vielfach verurteilte Methode der Scheinoperation kann nicht empfohlen werden. Gegen die Ablehnung dieses Verfahrens spricht nicht, daß es vielfach mit Erfolg angewendet wird. Der Erfolg beweist nur die besonderen Qualitäten des ärztlichen suggestiven Einflusses. Die Ablehnung scheint mir berechtigt aus folgenden Gründen: Die Behandlung der Psychopathen durch das Pflegepersonal bietet in Nervenheilanstalten schon im Frieden große Schwierigkeiten. Wenn nun durch die Anwendung einer Scheinmethode das Pflegepersonal zu der Überzeugung kommt, daß Insassen ihrer Krankenabteilung durch Täuschung geheilt werden, also, ihrer Auffassung nach, wohl Schwindler sein müssen, so wird das für die Friedenspraxis höchst unangenehme Folgen nach sich ziehen. Der Einwand, der gegen diesen Standpunkt nicht selten gemacht wird, daß nämlich alle Suggestivmethoden bis zu einem gewissen Grade auf Täuschung der Kranken beruhen, ist nicht berechtigt. Suggestivmaßnahmen sind nicht Täuschungen; sie werden auch weder vom Pflegepersonal noch von den Kranken dafür gehalten. Daß natürlich durch Täuschung, wie bei

[2]) Wollenberg, D.m.W. 1915, Nr. 26 und 1916, Nr. 1 u. 52. — Rosenfeld, Straßb. Med. Ztg. 1916, H. 3.

[3]) M.m.W. 1916, Nr. 2, 22 u. 38.

[4]) Vgl. Mann, B.kl.W. 1916, Nr. 50.

[5]) Rothmann, M.m.W. 1916, Nr. 35.

[6]) Goldstein, Neurol. Zbl. 1916, S. 842.



der Israelschen Scheinoperation, ein wirksamer suggestiver Einfluß ausgeübt werden kann, ist nicht zu bestreiten.

Die Tatsache, daß in der Narkose eine suggestible Phase eintritt, hat man für die Behandlung der Kriegsneurosen verwertet und durch Anwendung der Narkose, auch ohne Scheinoperation, in einem sehr großen Prozentsatz der Fälle Heilerfolge gehabt. Da die Gefahren einer Äthernarkose außerordentlich gering sind, kann diese Methode empfohlen werden.

Es sind im Laufe des Krieges noch zahlreiche, gewöhnlich besonderen Zwecken angepaßte Suggestivmethoden veröffentlicht worden. Es würde zu weit führen, sie auch nur zum Teil zu besprechen.

Das allen Gemeinsame, der wirksame Faktor bei allen erwähnten Behandlungsmethoden ist die suggestive Beeinflussung der Kranken. Es muß daher erstrebt werden, die Heilsuggestion in so wirksamer Form wie nur irgend möglich zu geben.

Nonne[7]) hat auf Grund seiner günstigen Erfahrungen darauf hingewiesen, daß sich Suggestionen zum Zwecke der Heilung der Kriegsneurosen am besten in der Hypnose verwirklichen ließen. Er gab in seiner ersten Mitteilung eine Heilungsziffer von 80 Proz., in einem späteren Bericht von 40—60 Proz. an, und wies darauf hin, daß der Vorteil der Suggestivbehandlung in der Hypnose in der Schnelligkeit der Heilung liege, und daß die Methode von besonderem differential-diagnostischen Werte und der Heilerfolg ein Beweis für die funktionelle Bedingtheit der Krankheitserscheinungen sei.

Weichbrodt[8]) hat in letzter Zeit mitgeteilt, daß er mit der Dauerbadbehandlung bei Kriegsneurotikern in allen Fällen Erfolg erzielt habe. Ich habe mich von der besonderen Leistungsfähigkeit der Methode bisher nicht überzeugen können.

Neuerdings hat Sauer[9]) die auf den Anschauungen Breuers und Freuds fußende, von Frank beschriebene kathartische Behandlung im Halbschlaf empfohlen. Er verspricht sich von ihr vor allen Dingen bezüglich der Prognose, der Wirkungsdauer sehr günstige Resultate; er glaubt, bei Anwendung dieses Verfahrens die geheilten Kriegsneurotiker, falls eine stärkere Disposition nicht vorliegt, ohne Bedenken als felddienstfähig entlassen zu können; das weitere Schicksal seiner Kranken gebe ihm ein Recht zu diesem Optimismus.

In seltenen Fällen wird Spontanheilung der Kriegsneurosen, allmähliches Abklingen motorischer psychogener Symptome durch Ruhetherapie beobachtet. Bei genauerem Zusehen läßt sich aber fast immer leicht feststellen, daß in Wirklichkeit irgendwelche suggestiven Einflüsse die Heilung herbeigeführt haben.

Verbale Wachsuggestionen oder Persuasion im Sinne Dubois' wird wohl jeder Therapeut in geeigneten, wenn nicht in allen Fällen, ohne es im besonderen zu beabsichtigen, in Anwendung bringen. Die allgemeine und alleinige Verwendung dieser Verfahren verbietet sich jedoch, da sie zu zeitraubend sind. Auch kann in angemessener Frist bei der Mehrzahl der Kranken Heilung durch Wachsuggestionen nicht erwartet werden; in allen diesen Fällen führt auch nach meiner Erfahrung die Suggestivbehandlung in der Hypnose am ehesten zum Ziele.

In Beantwortung der Frage nach der besonderen Wirksamkeit einer der erwähnten Methoden könnte nun behauptet werden, daß die Suggestivbehandlung in der Hypnose das geeignetste und wertvollste Verfahren zur Behandlung der Kriegsneurosen sei.

Das ist, soweit sich darüber aus der praktischen Erfahrung eines einzelnen überhaupt ein Urteil gewinnen läßt, sicherlich nicht der Fall.

Jedenfalls wird nach den Erfahrungen der Praxis die Streitfrage nach dem Wert der verschiedenen Methoden schon dadurch belanglos, daß es, auf die Dauer wenigstens, unmöglich ist, mit der Anwendung nur einer Methode auszukommen. Jede der Methoden versagt im Laufe der Zeit vorübergehend einmal. Das kann durch verschiedene Ursachen bedingt sein. Die Wirksamkeit eines Heilverfahrens kann abnehmen, wenn der Arzt oder der Kranke das Vertrauen zu der angewandten

[7]) Vgl. Verh. d. Ges. deutscher Nervenärzte, Leipzig 1917, S. 37. Dort auch nähere Literaturangaben.

[8]) Weichbrodt, Arch. f. Psychiatrie u. Nervenkrankh. 1917, S. 518.

[9]) Sauer, Zschr. f. d. ges. Neurol. 1917, S. 26.



Methode verliert. So wird z. B. die suggestive Kraft der zurzeit geübten Behandlung nachlassen, wenn einmal die Heilung eines oder mehrerer Fälle recht lange auf sich warten läßt. Dann empfiehlt es sich nach dem Vorschlage Liebermeisters[10]), diese Kranken zunächst rein exspektativ zu behandeln, gleichzeitig aber einige Fälle, von deren Heilbarkeit man überzeugt ist, zu energischer Suggestivbehandlung herauszugreifen und bei ihnen die Heilung unter allen Umständen auch durchzusetzen. Durch das gute Beispiel dieser Geheilten kann dann ein günstiger Einfluß auf die zunächst unzugänglichen Fälle erwartet werden.

Am schwierigsten sind die durch Rentenbegehrung oder Timor belli bedingten Widerstände zu überwinden, die vielfach Zweifel an der Brauchbarkeit einer Methode aufkommen lassen. In diesen Fällen erleben wir auch am häufigsten die Verweigerung der Behandlung; diese Kranken wollen nicht gesund werden. In dem einen Falle kann schließlich ein Erfolg nur dadurch herbeigeführt werden, daß dem Kranken versichert wird, daß er bestimmt nicht mehr erneute Einziehung zum Militärdienst zu befürchten hat; im anderen Falle ist nur unter rücksichtslosestem Vorgehen zum Ziele zu kommen. Bei so hartnäckigem Widerstand kann man oftmals eine überraschend günstige Wirkung durch Verlegung der Kranken in eine an erfreulichen Eindrücken möglichst arme Umgebung, in die Abteilung für unruhige Geisteskranke, erzielen[11]).

Bleibt bei Anwendung irgendeiner Methode der Erfolg zunächst aus, so darf sich der behandelnde Arzt dadurch keinesfalls beirren lassen. Die Behandlung ist immer wieder zu versuchen, denn die Disposition zur Heilung kann sowohl beim Kranken als auch bei dem ihn behandelnden Arzt veränderlich sein. Bei dem einen Kranken wird die suggestive Atmosphäre, in der er sich befindet, die therapeutische Stimmung seiner Umgebung ihre Wirkung erst später entfalten als bei manchen andern.

Ob die Suggestivbehandlung in der Hypnose in allen Fällen anwendbar, d. h. ob es möglich ist, jeden Menschen in den hypnotischen Zustand zu versetzen, muß nach den Friedenserfahrungen von vornherein bezweifelt werden. Die hierüber in der Literatur veröffentlichten Ergebnisse gehen außerordentlich weit auseinander; sie schwanken zwischen 30 und 100 Proz.[12]). Nonne hat angegeben, daß 15 Proz. seiner Fälle nicht hypnotisierbar waren. Von unseren Kranken verhielten sich etwa 13 Proz. refraktär gegen Hypnose. Diese Zahl scheint mir selbst nicht ganz exakt; sie soll nur soviel sagen, daß bei 13 Proz. der Behandelten ein hypnotischer Zustand sicher nicht erzielt werden konnte; darüber hinaus bin ich zu der Überzeugung gekommen, daß von einem Teile der von mir behandelten Kranken die Symptome der Hypnose simuliert worden sind. Bemerkenswert ist dabei, daß trotz dieser Simulation der Hypnose Heilung erzielt werden konnte. Es handelte sich immer um solche Fälle, bei denen die Differentialdiagnose zwischen Simulation und Hysterie nicht sicher gestellt werden konnte, das Gefühl aber sich für das Vorliegen der Simulation entschied. Der Vorgang kann wohl so erklärt werden, daß die Kranken selbst die weitere Beibehaltung der Symptome für überflüssig hielten; jedenfalls beschritten sie gerne die ihnen gebaute Brücke zur Heilung (Heilung aus Gefälligkeit).

An dieser Stelle sei noch darauf hingewiesen, daß nach meinen Erfahrungen die Suggestivbehandlung in der Hypnose mit demselben Erfolg wie bei Mannschaften auch bei Offizieren durchgeführt werden kann.

Ob es in Anbetracht der besprochenen mehr oder weniger zufälligen Faktoren überhaupt möglich ist, ein objektives Urteil über den Wert einer Behandlungsmethode zu gewinnen, scheint mir fraglich. Ganz besonders abhängig wird der Erfolg von dem Umstand, ob der behandelnde Arzt sich zu der von ihm angewandten Methode eignet oder nicht; dabei muß darauf hingewiesen werden, daß diese Nichteignung vielfach nur durch eine gewisse Abneigung gegen eine bestimmte Methode — ich habe besonders die Hyp-

[10]) Über die Behandlung von Kriegsneurosen, Halle 1917, S. 17.

[11]) Vgl. Stier, Neurol. Zbl. 1917, S. 347.

[12]) Loewenfeld, Der Hypnotism. 1901, S. 93.



nose im Auge — bedingt wird. Es ist noch nicht lange her, daß von autoritativer Seite die Anwendung der Hypnose als eine Schmach für den Ärztestand bezeichnet wurde. Und es ist leicht verständlich, daß diese Auffassung gelegentlich noch, wenn auch wohl nicht mehr in dieser Schärfe, geteilt wird. Ein Versuch, diese Beurteilung der Hypnose richtigzustellen, ist heute überflüssig.

Von den gegen die Anwendung der Hypnose, gemachten Einwendungen sei folgenden begegnet: Es wird vielfach gesagt, daß die Suggestivbehandlung in der Hypnose außerordentlich zeitraubend und anstrengend sei. Sie kann es sein, genau wie jede andere Methode. In vielen Fällen aber, wenn vielleicht auch nicht in den meisten, kann in der Hypnose in allerkürzester Zeit, nicht selten in wenigen Minuten, ein Erfolg erzielt werden, wie ja auch gegebenenfalls mit jeder anderen Suggestivmethode. Daß der durch die Suggestivbehandlung in der Hypnose erzielte Erfolg immer ein nur vorübergehender sein soll, und daß die mit dieser Hypnose geheilten Kranken besonders häufig rückfällig werden sollen, muß ich auf Grund meiner katamnestischen Erhebungen bestreiten. Selbstverständlich beseitigt man immer nur das Symptom, während die konstitutionelle Komponente unbeeinflußt bleibt. Irgendwelche nachteilige Folgen habe ich bei der Anwendung der Hypnose nie gesehen.

Eine andere praktisch bedeutungsvolle Frage ist die, ob eine der gebräuchlichen Methoden sich für eine besondere Art von Krankheitsfällen mehr eignet als eine andere. Das schien mir im Anfang durchaus der Fall zu sein. Und zwar glaubte ich beobachtet zu haben, daß im allgemeinen alle psychogenen Lähmungserscheinungen der Behandlung durch den elektrischen Strom am leichtesten zugänglich seien, alle Reizerscheinungen dagegen in der Hypnose am besten suggestiv beeinflußt werden könnten. Diese Auffassung wurde gestützt durch die Mitteilungen von Foerster[13]) und Mann[14]). Ich habe mich jedoch im Laufe der Zeit von der Allgemeingültigkeit dieser Erfahrungen nicht mehr überzeugen können. Die ersten von mir in der Hypnose geheilten Fälle waren hysterische Schütteltremoren, an deren Behandlung ich späterhin nach günstigen Anfangserfolgen natürlich mit besonderem Selbstvertrauen herangegangen bin und infolgedessen gute Erfolge erzielt habe. Meine ersten „schwierigen“ Fälle, eine hysterische Taubstummheit und eine hysterische Paraplegie der Beine, konnte ich zunächst lange Zeit hindurch nicht durch Suggestivbehandlung in der Hypnose beeinflussen, während ich dann später durch Anwendung des elektrischen Stromes mit gleichzeitiger Suggestivbehandlung in der Hypnose Besserung und schließlich Heilung erreichte.

Bezüglich ihrer Aussicht auf Heilung sind diejenigen Fälle die günstigsten, die möglichst frühzeitig nach der Erkrankung in fachärztliche Behandlung kommen. Denn die Art, wie die Kranken zum ersten Male untersucht und beurteilt werden, ist von ausschlaggebender Bedeutung für die Prognose. Aber auch dann, wenn die Kriegsneurotiker schon lange Zeit vorher in anderen Lazaretten behandelt worden waren, bleibt der Erfolg der Behandlung nicht aus, wenn auch die Prognose hinsichtlich der Behandlungsdauer in den frischen Fällen entschieden günstiger als bei veralteten ist, zumal wenn durch allzu ausgiebige, unzweckmäßige Behandlung die Autosuggestion der Unheilbarkeit entstanden ist. Wie oft hört man von den Kranken, daß sie ja seit Monaten schon von einer großen Zahl von Ärzten mit allen nur erdenklichen Mitteln behandelt worden seien, und daß nun unmöglich eine plötzliche Wendung eintreten könne.

Ich wende seit Oktober 1915 bei Kriegsneurotikern vorzugsweise die Suggestivbehandlung in der Hypnose an, greife aber gelegentlich auch zur elektrischen Behandlung und anderen wachsuggestiven Maßnahmen.

An dieser Stelle erlaube ich mir, Herrn Professor Nonne meinen herzlichsten Dank auszusprechen für die wertvollen Anregungen, die er mir im Herbst 1916 durch die lehrreichen Demonstrationen seines reichen Materials und der

[13]) B.kl.W. 1917, S. 45.

[14]) Ebenda 1916, S. 1334. — Trömner, Neurol. Zbl. 1916, S. 261. hat dagegen mitgeteilt, daß spastische Zustände schwerer zu beeinflussen seien als Lähmungen.



von ihm geübten Therapie der Kriegsneurosen zuteil werden ließ.

Im folgenden soll die Methode der Suggestivbehandlung in der Hypnose näher beschrieben werden [15]. Zuvor noch einige praktische Bemerkungen: Nur in besonderen Fällen kann die Behandlung ambulant durchgeführt werden. Es empfiehlt sich, in der Lazarettabteilung eine besondere Station einzurichten. in der möglichst nur Kriegsneurotiker untergebracht werden. Auf dieser Abteilung ist unbedingt mit allen Mitteln für einen „guten Geist" zu sorgen; etwaige widerspenstige, die Stimmung der übrigen beeinflussende Elemente sind besonders im Auge zu behalten und gegebenenfalls, wenigstens vorübergehend, abzusondern [16].

Sichtbar erschöpfte Kranke sind zunächst bei Bettruhe roborierend und mit milden Beruhigungsmitteln (Bäder, Baldrian, niedrige Bromdosen) zu behandeln. Bei allen andern kann der Versuch gemacht werden, sie sofort bei der Aufnahme noch vor Betreten der Station durch Suggestivbehandlung in der Hypnose zu heilen.

Auf den Behandlungsstationen wird bald eine eigenartige suggestive Atmosphäre erzeugt, deren günstiger Einfluß selbst auf veraltete Fälle unverkennbar ist. Es empfiehlt sich deswegen, immer einige der geheilten Kranken so lange auf der Station zu behalten, bis die Heilung von Neuangekommenen gelungen ist.

Der behandelnde Arzt trete, wie schon erwähnt, den Kranken gegenüber so auf, daß er unter voller Aufrechterhaltung seiner autoritativen Stellung das Vertrauen seiner Kranken gewinnt. Von Nutzen schien mir in geeigneten Fällen eine verständliche Aufklärung über die Art des Leidens und seine Ursache zu sein. Im allgemeinen ist aber von eingehenden populärmedizinischen Darlegungen abzuraten, damit die Kranken nicht verleitet werden, sich noch mehr mit ihrem Leiden zu beschäftigen als sie dies ohnehin zu tun geneigt sind.

Im übrigen muß alles vermieden werden, was bei dem Kranken das Festhalten der Krankheitssymptome im Dienste des Zweckes bestärken könnte [17].

Über die von mir angewandte Methode, die Kranken in den hypnotischen Zustand zu versetzen, sei folgendes mitgeteilt: Die Kranken legen sich, aller beengenden Kleidungsstücke entledigt in einem besonderen Zimmer, das am besten etwas verdunkelt wird, auf ein Untersuchungsbett. Sie werden aufgefordert, den Körper vollkommen zu entspannen, ruhig zu atmen, auf ihre Atemzüge zu achten und nur daran zu denken, daß sie einschlafen werden. Alle ängstlichen Befürchtungen bezüglich der Behandlung sind natürlich zu beseitigen. Der Kranke richte dann den Blick starr auf den ihm vorgehaltenen Finger. Dabei wird ihm die Suggestion gegeben, daß die Augenlider zunehmend schwerer werden, daß die Augen anfangen werden zu blinzeln und zu tränen, daß es ihnen schwer fallen werde, die Augen noch so weit offen zu halten, daß die Müdigkeit in den Augen in alle Glieder übergehe, daß ihnen die Glieder schwer würden, daß sie eine angenehme Wärme und ein Prickeln in der Haut verspürten, daß es ihnen dunkel vor den Augen werde, daß sie das Gefühl bekämen, als ob sie sich nicht mehr rühren könnten. Es empfiehlt sich, dabei ganz ruhig und monoton zu sprechen. Beobachtet man, daß allmählich die Augenlider immer mehr anfangen zu blinzeln, daß es dem Kranken immer größere Schwierigkeiten macht, die Augen so weit offen zu halten wie von ihm verlangt wird, so gibt man die Suggestion, daß nun allmählich oder nach einer bestimmten Zeit, etwa, wenn man bis drei gezählt habe, die Augenlider zufallen würden. Hat man den Eindruck, daß der Kranke Ermüdungserscheinungen wie die oben geschilderten nicht darbietet, so entschließe man sich einfach, seine Augenlider zu schließen, und streiche dann mit beiden Händen über die Schläfen und gebe dabei die Suggestion, daß dadurch der Schlaf vertieft würde. Bei Einleitung der Hypnose ist nicht zu vergessen, daß die Kranken darauf aufmerksam gemacht werden müssen, daß sie nur

[15]) Vgl. dazu Bernheim, Neue Studien über Hypnotismus, Suggestion und Psychotherapie, übersetzt von S. Freud, 1892. — Forel, Der Hypnotismus oder die Suggestion und die Psychotherapie. 1911. — Moll, Der Hypnotismus, 1907. — Hirschlaff, Hypnotismus und Suggestivtherapie, 1905. (Für die Praxis sehr brauchbar.)

[16]) Vgl. Stier, l. c.

[17]) Vgl. Foerster, B.kl.W. 1917, S. 46.



in einen schlafähnlichen Zustand geraten, in dem sie alles deutlich verstehen, was der behandelnde Arzt zu ihnen spricht.

Sollten im Beginn oder im Verlauf der Hypnose leichte anfallsartige Zuckungen oder große hysterische Anfälle auftreten oder vorhandene Erscheinungen der Neurose sich erheblich verschlimmern, so lasse man sich dadurch keinesfalls beirren. Rosenfeld[18]) berichtet über einen Fall von hysterischer Kontraktur des Unterschenkels, den er in der Hypnose behandelt hat; dieser Kranke habe in der Hypnose zu seiner Kontraktur noch einen Schütteltremor bekommen, der längere Zeit weiter bestanden habe. Rosenfeld führt diesen Fall als einen Beweis dafür an, daß sich die hysterischen Erscheinungen durch die Behandlung in der Hypnose zuweilen verschlimmerten, bzw. daß, wie in seinem Falle, zu dem einen hysterischen Symptom sich noch ein anderes gesellen könne. Nach meiner Auffassung handelte es sich in dem von Rosenfeld mitgeteilten Falle lediglich um einen Kunstfehler; durch entsprechende Suggestionen hätte das betreffende neue Symptom sofort beseitigt werden können und müssen; das gelingt immer auffallend leicht, selbst wenn es sich um „schwerste" hysterische Erscheinungen handelt.

Die oben geschilderte Methode ist dem Anfänger zu empfehlen. Der Geübtere wird in besonderen Fällen eines so umständlichen Verfahrens wohl auch nicht entraten können; aber im allgemeinen genügt bei fortgesetzter Übung, daß der Kranke einige wenige Sekunden den vorgehaltenen Finger fixiert, um auf die Verbalsuggestion, daß er einschlafen werde, in einen hypnotischen Zustand versetzt zu werden; bei einzelnen Kranken, die besonders suggestibel sind, genügt ein Blick oder ein Wort, sie in die Hypnose zu versetzen. Diesen stark Suggestiblen ist die Suggestion zu geben, daß sie von anderen, besonders von Nichtärzten, nicht in diesen Schlafzustand versetzt werden können. Objektive Anhaltspunkte dafür, ob die Hypnose erzielt ist oder nicht, sind, für die Praxis wenigstens, nicht leicht zu gewinnen: das Zittern der geschlossenen Lider, das ein Zeichen für das Eingetretensein des hypnotischen Zustandes sein soll, kommt bei vielen leicht erregbaren Menschen schon dann vor, wenn sie nur die Augen schließen, und auch das Nichtbluten analgetischer Hautstellen konnten wir bei sicheren Hypnosen nicht immer einwandfrei beobachten. Als sicherstes Merkmal, daß ein hypnotischer Zustand erreicht ist, erscheint mir die Aufwärtsbewegung der Bulbi. Der Gesamteindruck, der durch die Erfahrung gewonnen wird, muß entscheidend bleiben.

Die Tiefe der Hypnose ist für den Erfolg der Behandlung nicht immer von absoluter Bedeutung. Selbstverständlich wird in einer tiefen Hypnose die Realisierbarkeit der Suggestion erleichtert. Zur Heilung der meisten monosymptomatischen Neurosen genügt jedoch eine oberflächliche Hypnose. Daß bisweilen trotz tiefster Hypnose eine Heilung nicht erzielt wird, hat Nonne berichtet. Bisweilen kommt es auch vor, daß die Kranken in der Hypnose ihre sichtbaren Krankheitserscheinungen vollständig verloren haben und daß dieselben nach dem Erwachen aus dem hypnotischen Zustand wie vorher wieder in die Erscheinung treten, übrigens gewöhnlich erst nach einer gewissen Latenzperiode von mindestens mehreren Sekunden.

Simulierte Hypnosen haben wir, wie schon erwähnt, nicht selten beobachtet. Bei diesen Kranken fällt auf, daß sie in der Hypnose auffallend viele willkürliche Bewegungen ausführen und daß sie beim Erwachen den Eindruck machen, als ob sie gar nicht geschlafen hätten, während die Kranken, die in einem einigermaßen tiefen hypnotischen Zustand sich befunden haben, nach dem Erwachen immer etwas schlaftrunken erscheinen. Auch verwirklicht der Kranke in einer simulierten Hypnose Suggestionen viel schneller als im Falle einer echten Hypnose.

Sind die gegebenen Suggestionen realisiert, so erweckt man die Kranken aus der Hypnose. Es ist dringend zu empfehlen, dies nicht plötzlich und unvorbereitet zu tun, sondern erst, nachdem die Suggestion gegeben ist, daß der Hypnotisierte sich nach dem Erwachen frei und leicht um den Kopf fühlen, daß er keine Kopfschmerzen haben und sich gestärkt und erquickt, wie aus einem natürlichen

[18]) Arch. f. Psych. 1917, S. 230.

Schlaf erwacht fühlen werde. Unterläßt man diese Suggestionen, so ist nicht selten zu beobachten, daß die Kranken nach dem Erwachen glaubwürdig über Kopfschmerzen und Schwindelgefühl klagen.

Zu beachten ist, daß die Hypnose bei manchen Kranken erst nach mehreren vergeblichen Versuchen möglich ist. Solche Mißerfolge dürfen keinesfalls abschrecken. Der Kranke ist in diesen besonderen Fällen darüber zu unterrichten, daß ein solcher anfänglicher Mißerfolg möglich, späterhin aber das Gelingen der Hypnose und damit die Heilung mit Sicherheit zu erwarten ist. Ist bei einem Kranken eine einigermaßen tiefe Hypnose zunächst nicht zu erreichen, so ist es ratsam, vor der Behandlung ein Schlafmittel zu verabreichen, wobei zu berücksichtigen ist, daß die schlafmachende Wirkung bei den verschiedenen Schlafmitteln nach verschiedenen Zeiten eintritt.

Ich habe bisher 61 Kriegsneurotiker stationär behandelt. Von diesen haben 4,9 Proz. die Behandlung verweigert, 88,5 Proz. sind vollständig geheilt, 3,28 Proz. gebessert worden; ungeheilt sind — in der allerersten Zeit meiner Tätigkeit — 3,28 Proz. entlassen worden. Die schon gebesserten Kranken werden sicher geheilt entlassen werden können; damit würde sich der Prozentsatz meiner Heilerfolge auf 91,8 Proz. erhöhen.

Von 11 mir zur Behandlung überwiesenen Kriegsrentenempfängern haben 27,3 Proz. (!) die Behandlung verweigert. Bei einem (9,1 Proz.) war von einer Behandlung ein Erfolg nicht zu erwarten; es handelte sich um einen von Haus aus schweren Psychopathen mit Zwangsvorstellungen, bei dem Dienstbeschädigung selbstverständlich nicht angenommen werden konnte; die übrigen konnten unter 10 Proz. erwerbsbeschränkt entlassen werden.

Wenn nun eine Besserung oder Heilung der sichtbaren Krankheitserscheinungen erzielt worden ist, sollen die Kranken sobald als möglich hinsichtlich ihrer Vorstellungen über ihre Zukunft beeinflußt werden. Die einen wird man auf ihre Wiederverwendbarkeit im Militärdienst vorbereiten können, andere, voraussichtlich Kriegsunbrauchbare veranlassen, noch während ihres Lazarettaufenthaltes für die Möglichkeit der Wiederaufnahme ihrer früheren Arbeit Sorge zu tragen. Darauf lege ich besonderen Wert, daß die Kranken dazu angetrieben werden, von sich aus ihre künftige Lebensgestaltung nach der Entlassung aus dem Militärdienst in die Hand zu nehmen. Leider müssen wir nicht selten die Beobachtung machen, daß die Kranken durch die Berufsberatung der Kriegsverletztenfürsorge[19]) erst auf den Gedanken gebracht werden, daß sie ihre gelernte Arbeit nicht mehr zu leisten vermöchten. Solche Irrwege sind unbedingt abzusperren, damit nicht wertvolle gelernte Arbeiter im großen Strome der Ungelernten verschwinden.

Der Grad der militärischen Verwendbarkeit der von ihren Krankheitserscheinungen befreiten Kriegsneurotiker wird in jedem Falle, abgesehen von wenigen Ausnahmen, geringer werden als er vorher war. Die Begutachtung der Verwendungsfähigkeit hat jedenfalls immer zu berücksichtigen, daß bei erneuter Verwendung des geheilten Kriegsneurotikers im Felddienst die Gefahr eines Rückfalls ohne weiteres gegeben ist; infolgedessen empfiehlt es sich, geheilte Kranke als höchstens im Garnison- oder Arbeitsdienst in der Heimat verwendbar aus dem Lazarett zu entlassen. Die Garnisondienst- oder Arbeitsverwendungsfähigkeit im Felde setzt, worauf vielfach hingewiesen wurde, ein hohes Maß von körperlicher und seelischer Widerstandsfähigkeit voraus, das von einem geheilten Kriegsneurotiker im allgemeinen nicht erwartet werden kann.

Geheilte Kranke, denen man Ausdauer auch im Garnison- oder Arbeitsdienst in der Heimat von vornherein nicht zutrauen kann, sind kriegsunbrauchbar zu entlassen. Und zwar muß die dauernde Kriegsunbrauchbarkeit angenommen werden, wenn bei nachgewiesener Neigung zu psychopathischen Reaktionen immer wieder Rückfälle befürchtet werden müssen.

Nichtbefolgung dieser Grundsätze führt nur dahin, daß ein Heer von Psychopathen, die nützliche Arbeit verrichten könnten, die Lazarette bevölkert.

Besonders verantwortungsvoll ist die

[19]) Foerster (vgl. B.kl.W. 1917, S. 146) verlangt, daß die Hysteriker der Kriegsverletztenfürsorge nicht zugeführt werden, weil dadurch bei ihnen die Vorstellung, nicht wieder gesund zu werden, bestärkt wird.



Aufgabe des Arztes bei der Beurteilung der kriegsunbrauchbar zu entlassenden Kriegsneurotiker.

Die Therapie der Kriegsneurosen kann mit der eigentlichen medizinischen Behandlung nicht erschöpft sein. Darüber hinaus ist die Beurteilung der Kranken bzw. ihrer weiteren militärischen Verwendungsfähigkeit, ihrer Erwerbsfähigkeit und der Berechtigung von Versorgungsansprüchen ein integrierender Teil der ärztlichen Einwirkung.

Bezüglich der Voraussetzungen der Beurteilung muß völlige Klarheit geschaffen und die Beurteilung selbst ebenso konsequent und einheitlich durchgeführt werden wie die eigentliche Behandlung.

Daß diagnostische Irrtümer durch eingehende neurologisch-psychiatrische Untersuchung zu vermeiden sind, ist selbstverständliche Vorbedingung einer richtigen Beurteilung.

Der wichtigste Teil der militärischen Begutachtung der Kriegsneurotiker ist die Entscheidung der Frage, ob für ihre Leiden Dienstbeschädigung angenommen werden darf oder nicht.

Nach der Militärversorgungsgesetzgebung kommt es bei der Beurteilung einer Erkrankung als Dienstbeschädigung darauf an, ob bei ihrer Entstehung oder Verschlimmerung militärdienstliche oder Kriegseinflüsse, also exogene Ursachen, eine wesentliche mitwirkende Rolle gespielt haben.

In der Unfallbegutachtungspraxis zeigte sich im Frieden eine gewisse Inkonsequenz insofern, als Neurosen nach Unfall als Unfallfolgen vielfach ohne zureichende Begründung anerkannt wurden. Nach dem Gesamteindruck der von manchen Unfallneurotikern gelegentlich der ärztlichen Untersuchungen produzierten Krankheitserscheinungen hätte der Begutachter eine vollständige Aufhebung der Erwerbsfähigkeit feststellen müssen, auf der andern Seite leitete ihn aber offenbar das Gefühl, daß das von ihm beobachtete Krankheitsbild unmöglich Unfallfolge sein könne; er glaubte aber wiederum den Zusammenhang der hysterischen Symptome mit dem Unfall nicht ohne weiteres verneinen zu dürfen, und so fand er gewöhnlich einen Ausweg zu einem Kompromiß, indem er bei Unfallsneurotikern, die bei der ärztlichen Untersuchung einen schwerkranken und völlig arbeitsunfähigen Eindruck machten, nach seinem subjektiven Ermessen oder unter dem Einfluß gewisser Imponderabilien wenigstens eine Erwerbsbeschränkung von etwa 20—50 Proz. als Unfallfolge anerkannte. Dieses Verfahren heißt der Schwierigkeit des Problems ausweichen, eine klare Entscheidung umgehen. In den geeigneten Fällen müßte das Gutachten dahin abgegeben werden, daß zwischen der Neurose und dem Unfall nur ein psychologischer Zusammenhang bestehe, Rentenansprüche also nicht gerechtfertigt seien.

Dieselben Fehler wurden schon im Frieden und werden auch jetzt in der militärischen Begutachtungspraxis gemacht.

Die psychogene bzw. ideogene Natur der Kriegsneurosen ist durch die ausgezeichneten Erfolge der Behandlung wohl als erwiesen anzusehen. Danach hat sich die Beurteilung der Kriegsneurotiker zu richten. Die Kriegsneurosen können in den allermeisten Fällen völlig zwanglos als vorübergehende Verschlimmerungen eines von Haus aus bestehenden Leidens (Psychopathie) bezeichnet werden.

Geradezu ungeheuerlich ist es z. B. bei einer durchaus prämorbiden schwachsinnigen Persönlichkeit, die zwei Tage nach dem Diensteintritt mit einem akuten Magen- und Darmkatarrh erkrankte, und bei der sich im Laufe der Lazarettbehandlung eine Pseudodemenz entwickelte, Beschränkung der Erwerbsfähigkeit um 100 Proz. unter Anerkennung der Dienstbeschädigung anzunehmen. Ähnliche Fälle sind nicht selten, ganz abgesehen davon, daß vielfach infolge diagnostischer Irrtümer die Beurteilung der Erwerbsbeschränkung und Dienstbeschädigungsfrage in falsche Bahnen geleitet werden muß.

Bei einem großen Teil der Kriegsneurotiker ist die Prämorbidität der Persönlichkeit (Gaupp) ohne Schwierigkeit feststellbar; aber auch bei denjenigen, die nach gewöhnlich wenig eingehender, nicht fachärztlicher Untersuchung eine psychopathische Veranlagung scheinbar nicht erkennen lassen, kann bei eingehender Erhebung der Vorgeschichte festgestellt werden, daß sie schon vor dem Kriege

leicht versagten, bei gesteigerter Inanspruchnahme allerlei nervöse Beschwerden klagten oder sonstwelche psychopathischen Züge aufwiesen.

Die Beurteilung der Frage der Prämorbidität ist nicht immer ganz leicht, da die Kranken aus leicht begreiflichen Gründen im Falle der Begutachtung frühere Erkrankungen zu verschweigen geneigt sind. Sehr wichtig ist es in solchen Fällen, sich Einblick in die Krankenblätter zu verschaffen, die in denjenigen Lazaretten geführt worden sind, in denen die Kranken zuerst nach ihrer Rückkehr von der Front behandelt worden waren. Es stellt sich dabei nämlich vielfach heraus, daß die Kranken zu jenem Zeitpunkt selbst ihre Prämorbidität durch entsprechende Angaben zu beweisen gesucht haben.

Daß ein Kriegsneurotiker den im Frieden an ihn gestellten Anforderungen Stand gehalten hat, darf allein als Beweis dafür nicht angesehen werden, daß eine psychopathische Veranlagung bei ihm nicht vorliegt; selbst hochgradig psychopathische Persönlichkeiten müssen unter normalen Verhältnissen nicht versagen.

Mit der Feststellung der psychopathischen Diathese ist bewiesen, daß gleichwertige Erscheinungsformen der psychopathischen Veranlagung schon vor dem Diensteintritt bestanden haben. Der Militärdienst ist dann nur als Gelegenheitsursache zu bewerten; durch ihn tritt die von Haus aus vorhandene Anlage nur deutlicher zutage.

Dieses Offenbarwerden der psychopathischen Konstitution im Gefolge der Kriegsverhältnisse zeigt sich übrigens auch, worauf Bonhoeffer[20]) hinweist, an dem Vorherrschen der pathologischen Rauschreaktionen bei allgemeiner Abnahme der Erscheinungsformen des chronischen Alkoholismus, sowie der Alkoholdelirien während des Krieges.

Beachtenswert ist, daß, ebenso wie die Schwere des Unfalls für die Entstehung der Unfallneurosen, der Grad der psychischen Inanspruchnahme oder des Traumas im allgemeinen für die Entstehung der Kriegsneurosen nicht von wesentlicher Bedeutung sein kann. Bei manchen Heerespflichtigen wurden bereits kurz nach der Einstellung, in seltenen Fällen sogar schon durch die Erwartung der Einziehung hysterische Reaktionen ausgelöst, während sich in anderen Fällen die Neurose erst im Verlaufe einer infolge Krankheit oder Verwundung notwendig gewordenen Lazarettbehandlung einstellte oder gar erst bei der Aussicht auf erneutes Ausrücken ins Feld.

Nicht bei allen Kriegsneurotikern ist die Annahme der Prämorbidität der Persönlichkeit berechtigt oder zur Erklärung der Neurose erforderlich.

Wie von Hoche betont wurde, ist jeder unter dem Eindruck der Kriegserlebnisse fähig, mit hysterischen Erscheinungen zu reagieren, ohne psychopathisch belastet zu sein.

Solche nichtprämorbide Neurotiker zeigen erfahrungsgemäß die beste Heilungstendenz und auch die beste Prognose bezüglich ihrer weiteren militärischen Verwendbarkeit; auch neigen sie, wie ich beobachtet zu haben glaube, nicht dazu, ihre Erkrankungen für etwaige Rentenansprüche zu verwerten.

Während auf der einen Seite die Kriegsneurosen nicht in jedem Falle als Reaktionserscheinungen eines Disponierten aufgefaßt werden können, darf andererseits nicht außer acht gelassen werden, daß in vielen Fällen die Neurose nur eine Reaktion Unwilliger auf die militärische Situation darstellt[21]).

Recht bemerkenswert sind hinsichtlich der zuletzt erwähnten Deutung die Beobachtungen von Wagners[22]) über die Verteilung der Neurosen in der österreichisch-ungarischen Armee, die, wie von Wagner meint, ein interessantes Streiflicht auf die bei der Entstehung der Neurose wirksamen psychologischen Faktoren werfe. Die Neurosen waren nach von Wagners Beobachtung besonders häufig bei Tschechen, Polen und Ruthenen, besonders hartnäckig bei Italienern und Rumänen.

Häufig wird bei der Kriegsneurose das pathogenetische Moment die Rentenbegehrung sein, wie sich aus der Ent-

[20]) Neurol. Zbl. 1917, S. 569.

[21]) Henneberg, Neurol. Zbl. 1917, S. 347.

[22]) von Wagner, W.m.W. 1917, Nr. 4, ref. in Neurol. Zbl. 1917, S. 291.

stehung und aus dem Verlauf der betreffenden Fälle gewöhnlich ohne Schwierigkeit ergibt.

In diesem Sinne kann Dienstbeschädigung bei solchen Kranken, deren Prämorbidität außer Zweifel steht, keinesfalls angenommen werden. Die Ablehnung der Dienstbeschädigung wird in solchen Fällen damit begründet, daß die Kriegsneurose als eine nur vorübergehende Verschlimmerung eines von Haus aus bestehenden Leidens, als eine nur vorübergehende psychopathische Reaktion anzusehen ist. Die geringe Rolle, die bei diesen Kranken exogene Einflüsse bei der Entstehung ihres Leidens spielen, ist durch sorgsame Erhebung der Vorgeschichte, und zwar durch die sehr wichtige Einsichtnahme in frühere Krankenblätter, sowie besonders durch Erkundigungen bei den Truppenteilen usw. meist leicht zu erhalten. Die Angaben der Kranken sind mit großer Vorsicht zu verwerten. Die als Ursache des Leidens häufig angeschuldigte Verschüttung z. B. hat in den seltensten Fällen im eigentlichen Sinne ihres Wortes stattgefunden.

Diejenigen Kriegsneurotiker, die unter dem erschöpfenden Einfluß der Kriegserlebnisse, ohne konstitutionell psychopathisch zu sein, an ihrer Neurose erkrankt sind, werden nach dem günstigen Verlauf ihres Leidens beurteilt. Dienstbeschädigung kann daher bei ihnen nicht angenommen werden, da dauernde Schädigungen durch militärdienstliche oder Kriegseinflüsse nicht gesetzt worden sind.

Wird die Kriegsneurose lediglich als Reaktion eines Unwilligen auf die militärische Situation erkannt, so ist Dienstbeschädigung selbstverständlich abzulehnen.

Dieselbe Entscheidung ist zu treffen, wenn die Rentenbegehrung als ursächliches Moment nachgewiesen werden kann.

Wenn ein Kriegsneurotiker eine nicht schmerzhafte, völlig ungefährliche Behandlung verweigert, müßte er unbedingt aller Versorgungsansprüche verlustig gehen.

Dieser Standpunkt muß zunächst hart erscheinen und wird nicht ohne Widerspruch bleiben. Besonders Laienkreise werden ihm nicht das entsprechende Verständnis entgegenbringen können. Es ist eine bekannte Beobachtung, daß der Kriegsneurotiker mit seinen meist recht massiven Krankheitserscheinungen im allgemeinen von allen Kriegsverletzten das größte Mitleid bei der Bevölkerung erregt, ebenso wie ja auch der Unfallneurotiker bezüglich der Schwere seines Krankheitszustandes von seiner Umgebung falsch beurteilt wird. Es scheint mir eine ebenso dankbare wie dringend notwendige Aufgabe, Maßnahmen zu ergreifen, durch die eine Richtigstellung dieser falschen, alteingewurzelten Volksurteile herbeigeführt wird. Und zwar deswegen, weil ungeeignete Bemitleidung und Fürsorge die Erscheinungen der Kriegsneurosen nur zu verschlimmern geeignet, sind, und damit die Bevölkerung das erforderliche Verständnis dafür gewinnt, warum in den meisten Fällen von Kriegsneurosen eine Rente nicht gewährt werden kann und darf.

Aber auch in Ärztekreisen ist die soziale Bedeutung der Kriegsneurosen trotz der gravierenden Friedenserfahrungen über nervöse Unfallfolgen noch nicht genügend gewürdigt worden.

Die Kapitalsabfindung bei Unfallneurosen an Stelle der Rente zu setzen, haben Hoche und Gaupp[23]) schon lange vor dem Kriege gefordert. Das Verfahren hat sich vielfach bewährt[24]). Nun ist auch während des Krieges der Vorschlag gemacht worden, die Kapitalsabfindung für die Kriegsneurotiker einzuführen[25]). Diese Forderung war berechtigt zu einer Zeit, in der die bei der Behandlung der Kriegsneurosen erzielten Heilerfolge nur gering waren. Unterdessen sind aber die therapeutischen Ergebnisse so günstig geworden, daß in der Tat von Erwerbsbeschränkung bei den aus dem Militärdienst entlassenen, geheilten Kriegsneurotikern nicht mehr die Rede sein kann. Damit fällt die Voraussetzung der Kapitalsabfindung fort.

In konsequenter Verfolgung der Kriegserfahrungen müßte das Übel der Kriegsneurosen an der Wurzel gefaßt undder Versuch gemacht werden, es überhaupt auszurotten. Die Kriegsneurotiker müssen so lange in Behandlung bleiben, bis sie

[23]) Gaupp, M.m.W. 1906, Nr. 46. — Hoche, Mschr. f. Psych. 49, S. 347.

[24]) Nägeli, Schweiz. Korr.-Bl. 40, S. 33.

[25]) Verhandlungen der Ges. deutscher Nervenärzte, Leipzig 1917, S. 149.



ihre während des Krieges erworbenen Krankheitserscheinungen, die ihre Erwerbsfähigkeit beeinträchtigen könnten, verloren haben.

Ich bin der Überzeugung, daß bei allgemein durchgeführter konsequenter Behandlung und konsequenter Ablehnung der Dienstbeschädigung das große Ziel erreicht werden könnte.

Originalabhandlungen.

Aus der medizinischen Klinik in Basel.
(Direktor: Prof. R. Staehelin.)

Kollaps nach intravenöser Melubrininjektion.

Von
Dr. **Hans Martz**, Assistenzarzt.

In den Abhandlungen über die klinische Verwendung von Melubrin (Phenyldimethylpyrazolonamidomethansulfosaures Natrium) gegen alle Formen der Gelenkentzündungen mit und ohne Mitbeteiligung des Herzens geht das einstimmige Urteil der Autoren dahin, daß die Darreichung des Mittels per os, subkutan, intramuskulär und intravenös nicht nur fast frei sei von unangenehmen Nebenwirkungen, sondern auch für den Patienten keinerlei Schädigungen oder Gefahren mit sich bringe.

Zwar empfiehlt schon Loening[1]) für die orale Darreichung, daß bei Bestehen von ganz schweren Herzkrankheiten sicherheitshalber mit großen Dosierungen etwas Vorsicht geboten sei.

Die Angaben über die uns hier speziell interessierende, durch Hahn zuerst applizierte intravenöse Darreichung lauten durchweg sehr optimistisch. So werden nach Hahn[2]) weder Herz noch Gefäße in der geringsten Weise durch die Injektion alteriert, und es treten selbst bei Einzeldosen bis zu 3 g niemals Nebenerscheinungen auf, mit Ausnahme eines Falles von Idiosynkrasie, bei welchem sowohl nach oraler als intravenöser Applikation Erbrechen folgte. Auch Riedel[3]) hat niemals irgendwelche Zwischenfälle beobachtet, abgerechnet einen Fall, bei dem infolge eines technischen Fehlers von seiten des Lösungswassers heftiger Schüttelfrost mit Temperatursteigerung auf 39,0° eintrat. Schittenhelm und Meyer-Betz[4]) sahen von intravenöser Darreichung keine Beeinflussung des Kreislaufes. Lipowski[5]) hatte bei vielen Hundert Injektionen keinen einzigen unangenehmen Zwischenfall. Von Reye[6]) wurde bei weit über 100 Injektionen niemals auch nur die geringste für den Patienten unangenehme Nebenwirkung bemerkt. Halbey[7]) gibt Krankengeschichten über 30 intravenös behandelte Fälle; zwar registriert er einmal nach Injektion Temperaturanstieg, allgemeine Hinfälligkeit und subjektive Herzbeschwerden; in einem andern Fall folgen der Injektion Durchfall und leichtere Temperatursteigerungen bis 37,6°; doch bezogen sich diese Nebenerscheinungen stets nur auf die ersten Injektionen, so „daß sich in keinem einzigen Falle die Notwendigkeit herausgestellt hat, die intravenöse Melubrinkur abzubrechen, die in allen Fällen ohne irgendwelche schädigende Ereignisse verlaufen ist."

Auch an der Baseler medizinischen Klinik wurden bisher bei intravenösen Melubrininjektionen keine unangenehmen Erscheinungen bemerkt (vgl. Blowstein[8]). Im Gegensatz dazu steht ein von uns kürzlich beobachteter Fall, bei dem eine **intravenöse Melubrininjektion zu einem bedrohlichen Zustand von Versagen der Herztätigkeit** geführt hat. Der Fall sei kurz mitgeteilt:

18jährige Patientin, ist seit 11. XII. 1916 in der Klinik. Anamnese: mit 13 Jahren Gelenkrheumatismus. In der Zwischenzeit angeblich noch 4—5mal Gelenkrheumatismus von 4—6 wöchiger Krankheitsdauer. Seit 3 Jahren oft Herzklopfen, besonders nach Anstrengungen und Treppensteigen; in letzter Zeit Herzklopfen stärker; schon kleine Anstrengungen machen Engigkeit. Erkrankt anfangs Dezember mit Gelenkschmerzen und Fieber.

Bei Spitaleintritt Schwellung und Druckempfindlichkeit in beiden Handgelenken und im rechten Kniegelenk; Ballotement der Patella. Herz: Über der ganzen Herzgegend und im Epigastrium Pulsation; pulsierende Halsvenen; aufgelegte Hand fühlt leichtes Schwirren. Spitzenstoß verstärkt, im 5. Interkostalraum, 12 cm nach links von der Mittellinie. Rel. Dämpfung: rechter Sternalrand, 12 cm nach links von der Mittellinie. Abs. Dämpfung: linker Sternalrand, 4. Rippe, 10 cm nach



links von der Mittellinie. Über der Herzspitze lautes blasendes systolisches Geräusch, wird gegen den linken Sternalrand zu stärker. 2. Pulmonalton verstärkt. Herzaktion regelmäßig, sehr frequent (132). Temperatur subfebril.

Diagnose: akuter Gelenkrheumatismus. Vitium cordis (Mitralinsuffizienz), Endokarditis.

Unter Salizylbehandlung Zurückgehen der Gelenkerscheinungen, so daß Patientin am 16. II. 1917 in ein Erholungsheim verlegt wird. Dort erneutes Auftreten von Gelenkschmerzen und Schwellungen, Fieber, Herzklopfen, Tachykardie. Am 26. II. wieder auf die Abteilung zurückverlegt. Herzbefund wie früher. Unter Salicylsäure- und Melubrinbehandlung (per os) gehen die Gelenkerscheinungen zurück; doch treten ab und zu immer wieder kleine Rezidive auf. Temperatur stets subfebril. Puls regelmäßig, etwas weniger frequent (um 100), weniger labil. Blutplatten steril. Herzbefund im ganzen unverändert, nur ist das systolische Geräusch lauter, und neben dem blasenden ist ein hohes feines pfeifendes Geräusch hörbar; gegen das Sternum zu kann neben dem blasenden auch ein kurzes, mehr polterndes Geräusch unterschieden werden. 2. Pulmonalton stark akzentuiert.

Da Ende Juli wieder leichte Schmerzen in beiden Ellbogengelenken auftreten, soll ein Versuch mit intravenöser Melubrinkur gemacht werden (Melubrin 10,0, Aqua dest. ad. 20,0 ccm, sterile Lösung hergestellt in der Spitalapotheke).

Nachdem Patientin am 1. VIII. noch mit Appetit den Vieruhrkaffee getrunken hatte und munter wie immer war, wurde um 5 Uhr in rechte Armvene 1 ccm = $^1/_2$ g Melubrin intravenös injiziert. 6 Uhr klagt Pat. über Herzklopfen, erhält Eisblase. $^1/_2$7 Uhr will sie nichts zu Nacht essen, es sei ihr schlecht; nimmt auf Zureden einige Löffel Milchkaffee zu sich. Herzklopfen stets andauernd. 8 Uhr: fühlt sich schlecht, Herzklopfen, Puls regelmäßig, kräftig, zwischen 90—110. 9^h,15: Puls wird plötzlich unregelmäßig, weniger kräftig, Patientin ist elend, unruhig, Atmung vertieft, dyspnoisch; hat eng, Bangigkeit. 9^h,20: Puls an der Radialis plötzlich nicht mehr zu fühlen, Gesicht wird aschfahl, Kinn-, Mund- und Nasengegend wachsbleich, Nase kalt. Die Augen starren in die Weite, Hände kalt, Finger weiß, werden steif gestreckt gehalten. Der ganze Körper steif. Patientin reagiert nicht mehr.

Therapie; Kampfer, Koffein, Digalen intramuskulär, Senfwickel.

Nach 5—10 Minuten kehrt langsam die Farbe wieder etwas zurück, der Puls wieder ganz schwach fühlbar, wird erst allmählich kräftiger. Patientin ist unruhig, wirft den Kopf im Bett hin und her, reagiert noch immer nicht, auch nicht auf therapeutische Injektionsstiche. Puls regelmäßig, etwas beschleunigt, 110.

Allmählich wird die Zirkulation besser. Um 11 Uhr ist die Herzaktion eine Zeitlang unregelmäßig, Patientin trinkt etwas schwarzen Kaffee löffelweise. Hände und Nase werden wieder warm. 12^h: reagiert etwas auf Anruf, gibt aber noch keine rechten Antworten, reagiert stark auf Injektionsstiche, schläft nicht. Am Morgen des 2. VIII. Puls kräftig, regelmäßig, 110. Patientin ist wieder heiter und ruhig, ganz klar. 3. und 4. VIII. Patientin fühlt sich völlig wohl, Puls regelmäßig, kräftig, um 90 herum.

Auf die Gelenkschmerzen war die Injektion ohne Einfluß.

Bei dem absoluten Fehlen einer schwereren Schädigung des Kreislaufes hatten wir keine Bedenken gegen eine intravenöse Injektion, besonders da wir als Anfangsdosis nur 0,5 g Melubrin gewählt hatten.

Wir waren deshalb sehr überrascht, einen Kollaps auftreten zu sehen, den man nur als Folge der Melubrininjektion auffassen kann. Schon der zeitliche Zusammenhang mit der Einspritzung spricht dafür und die Symptome sind die gleichen, wie sie bei Vergiftungen mit den Muttersubstanzen des Melubrins beobachtet werden. In der ersten Zeit der Antipyrintherapie sind bekanntlich Kollapse recht oft vorgekommen (Literatur bei Falk[9]) und Lewin[10]), aber auch bei Pyramidon sind, wenn auch seltener, akute Zirkulationsstörungen beobachtet worden (vergleiche von Krannhals[11]), Stadelmann[12]). Wenn es sich dabei auch um Vergiftungen bei interner Verabreichung handelt, in unserem Fall dagegen um die Folgen einer intravenösen Injektion, so sind doch die Symptome die gleichen. Es sind die Zeichen von ausgesprochenem Kollaps: zuerst Herzklopfen, Dyspnoe, dann Verschwinden des Pulses, Blässe, Bewußtlosigkeit.

Es scheint uns deshalb wichtig, auf die bestehende Möglichkeit einer Gefährdung der Patienten durch intravenöse Melubrinapplikation hinzuweisen, gerade weil die zahlreichen eingangs erwähnten Mitteilungen von gar keinen bedeutenderen Nebenwirkungen zu berichten wissen.

Dieser bedrohliche Zufall mahnt doch sehr zu größerer Vorsicht. Vielleicht sollte gerade bei Gelenkerkrankungen, die kompliziert sind durch länger bestehende endokarditische Vorgänge und dadurch bedingte Schädigungen am Herzen — selbst wenn jede gröbere Herz- und Kreislaufstörung fehlt — die Indikation für intravenöse Melubrininjektion viel enger gezogen werden, wenn auch gerade hier der Wunsch bestehen mag, möglichst direkt und intensiv auf den Krankheitserreger einzuwirken.

Für solche Fälle zum mindesten gehen



wir einig mit Riedel[8]). der im Interesse der Patienten immerhin der intravenösen Injektion von Melubrin die intramuskuläre und subkutane Applikation vorzieht.

Literatur.

1. M.m.W. 1912.
2. ibid. **40**, 1913.
3. ibid. **44**, 1913.
4. Ther. d. Gegenw. **7**, 1914.
5. M.Kl. **41**, 1915.
6. D.m.W. 1916.
7. Ther. Monatsh. 1916.
8. Beobachtungen über Melubrinwirkung. Inaug.-Diss. Basel 1917.
9. Ther. Monatsh. 1890, S. 97.
10. Die Nebenwirkung der Arzneimittel.
11. M.m.W. 1904, S. 2175.
12. D.m.W., **47**, **48**, 1906.

Zur Formalinbehandlung der Furunkulose.

Eine truppenärztliche Erfahrung.

Von

Dr. **S. Hirsch**, Oberarzt d. R. (im Felde).

Die Ursachen der Furunkulose im Heere liegen klar zutage. Mangelnde Reinigungsgelegenheiten, Wundscheuern der mit Schweiß bedeckten Haut durch Bekleidungs- und Ausrüstungsgegenstände, Ungeziefer, spielen die hauptsächlichste Rolle, abgesehen natürlich von endogener Auslösung (Diabetes) besonders bei älteren Jahrgängen. Eine zielbewußte und energische Behandlung dieses Leidens ist aber erforderlich, weil die ausgebreitete Furunkulose, was ohne weiteres einleuchtend ist, Dienstunfähigkeit bedingt und weil sie sich außerdem durch Ansteckung unter den meist eng zusammenliegenden Korporalschaften von Mann zu Mann verbreitet.

Für die Behandlung der Furunkulose muß unter allen Umständen gefordert werden, daß die Fälle frühzeitig zur Behandlung kommen. Es ist eine nicht wegzuleugnende Tatsache, daß der Arzt meistens erst dann das Leiden zu Gesicht bekommt, wenn es sich über eine große Fläche des Körpers verbreitet hat, oder wenn einzelne Furunkel durch Größe und Reizerscheinungen erhebliche Störungen verursacht haben. Eine ausgebreitete Furunkulose entsteht aber nicht von heute auf morgen. Gerade der Truppenarzt ist in der Lage, wenn nicht ganz zwingende militärische Gründe vorliegen (wie z. B. Vormarsch), diese Schwierigkeit zu überwinden. Hilfsmittel hierfür sind einmal die regelmäßigen, befohlenen Gesundheitsbesichtigungen bei sorgfältiger Ausführung und fernerhin eine weitgehende hygienische Aufklärung der Mannschaften, die zur Beobachtung bzw. Meldung von Hautkrankheiten unter ihren Quartiergenossen systematisch angehalten werden müssen. Auch die Behandlung selbst muß dauernd ärztlich überwacht werden. Es genügt keineswegs, einen mit Furunkulose behafteten Mann tagelang durch das Sanitätsunterpersonal behandeln zu lassen und nur bei eintretender „Reife" des Furunkels das Messer zu zücken.

Abgesehen davon, daß Vernachlässigung die Krankheit weiter verbreitet, wird das Leiden, wenn es nicht mindestens alle zwei Tage ärztlich revidiert wird, vernachlässigt und besonders, wenn eine nur mäßige bona voluntas von seiten des Patienten besteht, über Gebühr lange hinausgezogen. So findet man gerade unter dem Stammpublikum schlechtgeleiteter Revierkrankenstuben stets eine große Anzahl von Furunkulosekranken. Diese „Schonungskranken" sehen in ihrer Krankheit, von der sie im allgemeinen besondere Beschwerden nicht haben, ein willkommenes Mittel zur Befreiung von allen möglichen Dienstverrichtungen. Es erscheint daher wünschenswert, möglichst jeden Furunkelkranken, wenn auch nicht ins Bett zu zu legen — was sicherlich am meisten zu empfehlen ist —, so doch möglichst täglich zu kontrollieren, sei es auch nur, um den Sitz eines etwa angelegten Verbandes festzustellen.

Die oben angeführten Gesichtspunkte, die der allgemeinen truppenärztlichen Erfahrung entspringen, sind Voraussetzung für jede erfolgreiche Furunkulosebehandlung. Eine andere Frage ist es, die Schwierigkeiten zu überwinden, die sich bei der Wahl der einzelnen therapeutischen Maßnahmen entgegenstellen. Hier ist die Entscheidung wirklich schwer. Soviel Ärzte, soviel Methoden, — soviel Mißerfolge!

Ein Blick in die mir zur Zeit nur in ganz geringem Maße zur Verfügung stehende



Literatur zeigt, wieviel Mühe auf die Bekämpfung dieses lästigen und nicht ungefährlichen Leidens verwandt wird.

Ich erwähne nur von den allerletzten Veröffentlichungen die Vorschläge von Richter[1]), Chajes[2]), Rahm[3]), Herzberg[4]), Thedering[5]), Aschner[6]) aus den letzten Monaten. Abgesehen von hydriatischen und balneologischen Maßnahmen werden in wechselnder Reihe chemische und thermische Mittel, Vakzine, Serum, künstliche Höhensonne angepriesen. Gegenüber dieser Fülle von Vorschlägen, die in ihrer Ausführung oft einander geradezu widersprechen, wird der Praktiker eine gewisse Zurückhaltung bewahren, besonders wenn er schon ungünstige Erfahrungen gemacht hat; er wird jeder neuen, oft mit an Fanatismus grenzenden Überzeugung, vorgetragenen Behandlungsmethode skeptisch gegenüberstehen. Mit eben dieser Skepsis begegnete ich anfangs der von Aschner verherrlichten Formalinbehandlung der Furunkulose. Nur weil mir zufällig größere Mengen des Mittels zur Verfügung standen und sich bei meinem Truppenteil viele hartnäckige Fälle von Furunkulose eingestellt hatten, versuchte ich eine Nachprüfung dieser Behandlungsart. Das Ergebnis war in der Tat überraschend.

Ich habe seit Juni dieses Jahres fast 30 Fälle von Furunkulose mit Formalin behandelt und bis auf einen Fall, der wegen einer hinzugetretenen heftigen Dermatitis ins Lazarett verlegt werden mußte, auffallend schnelle und günstige Heilerfolge erzielt. Ausgebreitete Furunkuloseherde gingen im Verlaufe von 2 bis 3 Tagen völlig zurück und heilten selbst bei fortgeschrittenen Fällen in 8—10 Tagen ab. Der Heilwert der Methode zeigte sich mir besonders in Fällen, bei denen andere wochenlange Behandlungsarten völlig versagt hatten. Ich führe hierfür einige Beispiele an.

1. v. B. war vor Kommandierung zur hiesigen Abteilung bereits mehrere Wochen wegen starker Furunkulose des Halses und der Nackenhaut mit feuchten Umschlägen und einer ihm nicht näher bekannten Salbe behandelt worden. Die Formalin-Anwendung bewirkte einen schleunigen Rückgang der Erkrankung, die sich weiterhin nicht mehr ausbreitete und nach 8 tägiger Behandlung geschwunden war.

2. G. litt an Furunkulose, bei der durch feuchte Umschläge und wiederholte Inzisionen zwar ein Abheilen der Furunkel erzielt worden war, die aber dauernd neue Stellen des Nackens und Halses ergriff. Formalinbehandlung erzielte innerhalb 4 Tagen völlige Heilung der im einzelnen nur wenig entwickelten Furunkel.

3. Bei K. hatten sich im Verlaufe von 5 Wochen mehrere kleinere Furunkel im Gesicht an der linken Wange und am Halse entwickelt. Inzision und Behandlung mit heißen Breiumschlägen erzielten auf die Dauer keine Besserung. Formalinbehandlung brachte die Furunkel innerhalb 8 Tagen zum Verschwinden.

4. Der 37 jährige B. zog sich auf Urlaub verschiedene Furunkel an den Extremitäten, im Gesicht und am After zu. Behandlung mit Salben und Kataplasmen führte nicht zum Ziele. Das Leiden verschlimmerte sich derart, daß B. dienstunfähig wurde und das Bett hüten mußte. Urin frei von Zucker. Nach Übergang in meine Behandlung gingen die Furunkel im Verlaufe von 8 Tagen völlig zurück; eine Weiterverbreitung fand nicht mehr statt. Jetzt, nach 14 tägiger Behandlung, sind die Furunkel bis auf 1 Furunkel vollkommen abgeheilt.

5. Bei W. hatte sich in der Gegend der linken Schenkelbeuge ein intertriginöses Ekzem entwickelt; im Anschluß daran trat ein großer Furunkel auf, der nach Jodpinselung zur Reife kam. Eine durchgreifende Inzision mit nachfolgender Formalinbehandlung der ganzen Umgebung führte innerhalb 8 Tagen zur vollständigen Abheilung des Furunkels, ohne daß eine Weiterverbreitung stattfand.

Bemerkenswert ist, daß unter meinem Krankenbestand während einer Beurlaubung mehrere Fälle mit hartnäckiger Furunkulose auftraten, die von meinem Vertreter, mit den sonst gebräuchlichen Mitteln behandelt, durchaus nicht zur Heilung gelangten. Als ich nach meiner Rückkehr das Formalinverfahren zur Anwendung brachte, kamen sie im Verlaufe von 6 bis 12 Tagen zur Heilung.

Die von mir eingeschlagene Behandlungsweise gestaltete sich derart, daß im Entstehen begriffene Furunkel am 1. Tage durch Jodpinselung und gegebenenfalls wiederholte feuchte Verbände zur sogenannten „Reifung" gebracht wurden. Nach Eintritt dieser Reifung, die sich in der Bildung eines kleinen weißlichen Hofes in der Mitte des Furunkels äußert, wurde dieser eröffnet, und zwar durch Abheben des Eiterpfröpfchens mit einer Pinzette. Nun wurde der Furunkel selbst und seine wei-

[1]) M.m.W. 1917, S. 62.
[2]) D. Milit.-Ztg. 1917, S. 74.
[3]) M.m.W. 1917, S. 538.
[4]) M.m.W. 1917, S. 232.
[5]) D. Milit.-Ztg. 1917, S. 151.
[6]) M.m.W. 1917, S. 565.

teste Umgebung täglich 1—2mal mit 10proz. Formalinlösung bestrichen. Ein Verband erübrigte sich meistens; an Reibungsflächen wurde lediglich ein Papierverband angelegt. Bei geringer Ausbreitung der Furunkulose oder bei Bestehen zahlreicher nur kleiner Furunkel erwiesen sich andere therapeutische Maßnahmen als überflüssig. Nur bei großen Furunkeln mußte vor Einleiten der Formalin-Einwirkung an Stelle des Abhebens des Eiterpfröpfchens eine Inzision vorgenommen werden. Bei Anwendung dieses Verfahrens ist zu beachten, daß unter Umständen die gesunde Haut um die Furunkel herum trocken und schuppig wird; es kann zur Ausbildung einer Dermatitis kommen. Wenn auch das Entstehen einer Hautentzündung den Heilungsverlauf der Furunkel nicht behindert und sogar bei naheliegenden zahlreichen kleinen Furunkelherden therapeutisch, als eine Art Regenerationsmittel der Haut erwünscht ist, so lassen sich entzündliche Erscheinungen unbedingt vermeiden, wenn in den Zwischenzeiten zwischen den Pinselungen, die am besten morgens und abends vorgenommen werden, die Haut mit Borsalbe oder Laneps behandelt wird. Waschungen der betreffenden Hautpartien sind während der Behandlung zu unterlassen. Man könnte versuchen, Salbenbehandlung und Pinselung durch Anwendung von Formalinsalbe zu kombinieren; die von mir geübte Methode zeigte aber so gute Erfolge, daß ein Bedürfnis hierzu nicht vorlag. Im übrigen dürfte die Dosierung des Formalins bei dem von mir angewandten Verfahren leichter und zuverlässiger sein. Nach meinen Erfahrungen kann, worauf Aschner nicht hingewiesen hat, die Vorausbehandlung mit Jod nicht entbehrt werden, da die Tiefenwirkung des Formalins nur gering ist.

Wie bereits näher ausgeführt, kann eine aussichtsreiche Furunkulosebehandlung genauer ärztlicher Beobachtung des Falles nicht entbehren. Dies gilt besonders für die Formalin-Anwendung. Bei tagelangem wahllosen Bepinseln erkrankter Hautteile sind ungünstige Ergebnisse nicht zu vermeiden. Insbesondere ist es die schon erwähnte Dermatitis, die, wenn ihr Auftreten nicht beobachtet wird, unangenehme Nebenwirkungen entfalten kann. Ich habe daher grundsätzlich die Formalin-Pinselung selbst ausgeführt. Wenn ein derartiges Vorgehen auch nicht immer und überall möglich sein wird, so halte ich zum mindesten für erforderlich, daß der Arzt jeden zweiten Tag den Heilungszustand feststellt, um zu entscheiden, ob Formalin, Jod und Borsalbe in stärkerem oder schwächerem Maße angewandt werden soll. Gerade in dem Zusammenwirken dieser drei Faktoren erblicke ich den Heilwert des Verfahrens, das sowohl der ärztlichen Kunst, wie der individuellen Veranlagung des Patienten genügenden Spielraum läßt und sich dadurch von vielen mehr oder weniger mechanisch und schematisch ausgeübten dermatologischen Heilverfahren günstig unterscheidet. Es ist aber vielleicht bei den Hauterkrankungen ähnlich wie in der Neurosenbehandlung, bei der dogmatisches Anklammern an ein bestimmtes Schema nichts, die Persönlichkeit des Arztes alles bedeutet.

Die Vorzüge der Formalinbehandlung bestehen einmal in der leichten Anwendungsweise, die es ermöglicht, das Mittel überallhin, an alle Teile des Körpers zu bringen. Störende Verbände fallen fort. Auch größere Hautbereiche des Gesichtes werden wegen der Farblosigkeit des Mittels leicht mit ihm desinfiziert. Hieraus wird der prophylaktische Wert der Methode ohne weiteres ersichtlich. Wie auch schon Aschner hervorhob, ist das Mittel sehr sparsam. Man kann unbedenklich mit ein und derselben Lösung und mit gleichen Pinseln wiederholte Behandlung mehrerer Personen vornehmen, da die desinfizierende Kraft des Formalins eine Übertragung verhindert. Es erscheint a priori selbsverständlich, daß das Verfahren auch bei Furunkulosen endogener Entstellung gemeinsam mit allgemeinen therapeutischen Maßnahmen, Hefe-Therapie, Vakzinen und Bestrahlung angewandt werden kann. Doch dürften Vakzine-Injektionen beim Bestehen mäßiger Furunkulose überflüssig sein, denn es liegt doch ein gewisser Widersinn darin, gegen eine oder wenige Hauteffloreszenzen durch die Vakzination den ganzen Körper mobilzumachen.

Bei der meist exogenen Entstehungsart der Furunkulose unter den Soldaten wird die Formalinbehandlung nach den bisherigen Erfahrungen für den truppen-



ärztlichen Bedarf völlig ausreichen, da sie imstande ist; alle nicht zu weit vorgeschrittenen Fälle in kürzester Zeit bei der Truppe zur Heilung zu bringen. Fortgeschrittene Fälle können bei weitgehender Aufklärung der Mannschaften und Durchführung der befohlenen hygienischen Maßnahmen in normalen Kriegsverhältnissen meist vermieden werden.

Zur Behandlung der urämischen Kopfschmerzen.

Von

Dr. Erich Ebstein, Leipzig.

In seinem Referat „Grundlagen der Urämiebehandlung" (August 1917, S. 330 der Ther. Mh.) kommt Emil Reiß bei der Therapie der epileptiformen Urämie auch auf den Wert der neueren Schlafmittel zu sprechen und sagt: „Die neueren Schlafmittel wie Veronal, Adalin, Luminal, Bromural usw. wird man wegen ihrer Harnstoffkomponente lieber meiden, auch wenn eine Störung der N-Ausscheidung nicht nachweisbar ist.[1])"

Ich erinnere mich dabei eines Falles, der vom 12. 3. bis 29. 4. 1912 in der Leipziger medizin. Klinik behandelt wurde. Es handelte sich um einen damals 64jährigen Mann, der die Erscheinungen der chronischen interstitiellen Nephritis bot und der seit einem halben Jahre angeblich nach Aufregung ständig Kopfschmerzen auf der rechten Seite verspürte. Dabei bestand eine große Empfindlichkeit in den Kopfhaaren, niemals Erbrechen. Wegen der hartnäckigen, besonders häufig nachts auftretenden Kopfschmerzen suchte er ärztlichen Rat auf. Die Kopfschmerzen mußten als urämische gedeutet werden. Als trotz Jodglidine, Phenacetin, Migränin und Antipyrin eine Besserung nicht herbeigeführt wurde, versuchte ich es mit Adalin, das damals noch nicht lange in die ärztliche Therapie eingeführt war, in der wir es heute nur ungern missen möchten. Ich gab dem Kranken auf einmal 1 g Adalin in einem halben Glas Wasser. Die Wirkung war ganz auffällig: die hartnäckigen, migräneartigen Kopfschmerzen ließen deutlich nach. Erwachte er nachts kurze Zeit, so vermißte er gerade die vorher als „bohrend" bezeichneten Kopfschmerzen, die den Kranken stark „deprimierten". Hatte er vorher ein ängstliches Gefühl vor der Nachtruhe, so freute er sich jetzt auf den infolge des Adalins erzeugten Schlaf, das ihm die Kopfschmerzen nahm. Er erhielt damals 25 Tage lang je 1 g Adalin, später nur $^1/_2$ g. — Ich habe Gelegenheit gehabt, den Patienten ständig innerhalb der letzten 5 Jahre zu sehen. Kamen die Kopfschmerzen wieder, so verlangte er jedesmal wieder nach dem Adalin, und zwar immer wieder mit dem besten Erfolg. Eine Gewöhnung an das Adalin ist in der langen Beobachtungszeit nicht eingetreten. Im Gegenteil haben dem damals 69jährigen Patienten, der stets seiner Arbeit nachgeht, 1—$1^1/_2$ Tabletten vor dem Schlafengehen zur Beruhigung und Milderung der Kopfschmerzen genügt, die meistens als „Schädel-Kopfschmerzen" auftreten und nie mehr die frühere Intensität erreicht haben.

Ich habe weiter über ein Dutzend Kranke genau in Erinnerung, bei denen mir bei der chronischen Urämie sowie nach Ablauf des urämischen Koma und der epileptiformen Anfälle das Adalin ausgezeichnete Dienste geleistet hat. Da ich in der Literatur über Adalin diesbezügliche Beobachtungen nicht notiert gefunden habe, so glaubte ich in dieser der Therapie gewidmeten Zeitschrift darauf hinweisen zu sollen. Nur Ludwig Ebstein[2]) hat es, wie ich einem Referat[3]) entnehme, bei nephritischen Kopfschmerzen, anscheinend 3—4mal täglich 0,25 g angewandt. Auch ein urämischer Anfall veranlaßte ihn, zwei Tage hintereinander dreimal 1 g ohne jegliche Nebenwirkungen, wie ich sie auch niemals wahrgenommen habe, zu geben. — Im ganzen kann man dem nur beipflichten, was Ch. Bäumler[4]) sagt: „Bei chronischer

[1]) Auf eine Anfrage hat mir Kollege Reiß nach Niederschrift dieser meiner Zeilen freundlichst geantwortet, daß seine Bemerkung lediglich auf theoretischer Deduktion und nicht auf Erfahrung am Krankenbett beruht.

[2]) Ludwig Ebstein, „Über Erfahrungen mit Adalin". Ärztl. Rundschau 1911, Nr. 40.

[3]) R. Traugott, „Adalin, Sammelreferat". B.kl.W. 1912, Nr. 9, Sonderabdruck S. 8.

[4]) Ch. Bäumler, „Die Behandlung der Urämie". Fortbildungsvortrag. D.m.W. 1910, Nr. 9 u. 10.

Urämie mit ihren oft so vielfachen Erscheinungen und, wie z. B. Hautjucken, den Kranken sehr belästigenden und erregenden Beschwerden, Magenschmerzen, Kopfschmerzen in verschiedenster Form, deprimierte Stimmung, Energielosigkeit usw., ist vor allem die Überwachung durch einen verständigen, auch psychisch auf den Kranken in den Umständen entsprechender Weise einwirkenden Hausarzt von großer Wichtigkeit. Durch ihn kann der Kranke beruhigt, viele Beschwerden können gemildert oder beseitigt, der Kranke durch Rat und Zuspruch in Tätigkeit gehalten und dadurch von seinem Leiden abgelenkt werden."

Bemerkungen zu dem Aufsatz von Victor L. Neumayer:

Antiferment und rundes Magengeschwür

in Nr. 12, 1917.

Von

Professor **Eduard Müller** in Marburg.

In der chirurgischen Sektion des 16. internationalen medizinischen Kongresses zu Budapest (1909) erstattete ich ein Referat über die theoretischen Grundlagen, die bisherigen praktischen Erfahrungen und die Anwendungsbreite der sog. Ferment- und Antifermentbehandlung eitriger Prozesse, sowie über das nach meinen Angaben hergestellte Leukofermantin Merck. In diesem Vortrage betonte ich u. a.:

„Warum sollte man, wie es Hort in England auch schon getan hat, bei geschwürigen Erkrankungen des Magens nicht versuchen, als Nähr- und gleichzeitig als physiologisches Schutzmittel ein antitrypsin- und antipepsinreiches, tierisches Blutserum zur lokalen Antifermentbehandlung per os zu reichen? Blutserum ist eine sehr nahrhafte Flüssigkeit, die reichlich Eiweiß enthält und leicht resorbierbar ist. Die Eiweißkörper des Blutserums ermöglichen es, im Verein mit seinem Alkali die überschüssige Salzsäure des Magensaftes zu binden. Gleichzeitig schützt der Antipepsingehalt den Geschwürsgrund vor dem Pepsin und das „Antitrypsin" vor dem eiweißlösenden Leukozytenferment. Außerdem wissen wir ja durch Weil, daß ein normales Blutserum namentlich bei Hämophilie, auch ein wichtiges Hilfsmittel zur Blutstillung ist." (Vgl. Verhandlungsbericht.)

Im Hinblick auf die günstigen Erfahrungen Neumayers bei Magengeschwür erinnere ich an diesen Vortrag und schließe mich der Anregung dieses Autors an, die „Antifermentbehandlung" geschwüriger Magenerkrankungen von den genannten Gesichtspunkten aus noch weiter auszuprobieren.

Berichtigung

zur Arbeit „Über die Behandlung der wurmartigen Darmparasiten des Menschen" von Prof. Kurt Ziegler in Heft 3, 4 und 5:

Zur Behandlung der Oxyuriasis und für innerlichen Gebrauch eignen sich von den Aluminiumsalzen nur das schwerlösliche basische Aluminiumazetat als Gelonida aluminii subacetici. Die Estontabletten dienen nur für die äußerliche Verwendung des trockenen Aluminiumsubazetates.

Referate.

I. Allgemeines über Therapie.

● **Die zivil- und strafrechtliche Verantwortlichkeit der Ärzte für Kunstfehler.** Von Ebermayer. („Diagnostische und therapeutische Irrtümer und deren Verhütung". Herausgegeben von J. Schwalbe.[1]) Heft IV.) Leipzig, G. Thieme, 1918. Preis 3,60 M.

Der auf dem Gebiete der ärztlichen Rechtsfragen bekannte Verf. bringt in dem vorliegenden Hefte die Haftung der Ärzte für Kunstfehler zur Darstellung. Der Reihe nach gelangen die zivilrechtliche Haftung, und zwar die Haftung aus Vertrag, die Geschäftsführung ohne Auftrag, die Haftung aus unerlaubter Handlung, der Umfang der Ersatzpflicht und die Haftung des Arztes für Hilfspersonen zur Besprechung, darauf folgt die Haftung für Kunstfehler auf Grund des Strafrechts und die Haftung für eigenmächtige Eingriffe. Das Heft schließt mit der Darstellung der

[1]) Vgl. die Referate auf S. 66 und 220.



Sicherung gegen die Haftung (Haftpflichtversicherung).

Die Abhandlung ist klar und faßlich geschrieben, die für die Beurteilung wesentlichen Gesichtspunkte sind durch zahlreiche Reichsgerichtsentscheidungen erläutert. Das Heft bringt die Kernfragen des ganzen Werkes zur Darstellung. Es ist jedem Arzte zur Lektüre dringend zu empfehlen. Lochte (Göttingen).

● **Praktische Unfall- und Invalidenbegutachtung.** Von Paul Horn. (Fachbücher f. Ärzte III.) Berlin, Julius Springer, 1918. Preis geb. 9,— M.

Verf. hat sich die Aufgabe gestellt, in einem kurzen Lehrbuche der Unfall- und Invalidenbegutachtung die rechtlichen Verhältnisse und die wichtigsten klinischen Gesichtspunkte in einer den Bedürfnissen des Praktikers entsprechenden Weise zur Darstellung zu bringen.

Im ersten Abschnitt bringt Horn die Unfallbegutachtung in der sozialen Versicherung, bei Haftpflichtfällen und in der Privatversicherung; daran schließt sich ein sehr lesenswerter Abschnitt über die Untersuchungsmethoden, in denen die für die Begutachtung wichtigen Gesichtspunkte scharf hervorgehoben werden. Es folgt der spezielle Begutachtungsteil, aus dem der Abschnitt über die Krankheiten des Nervensystems und die Stellungnahme Horns zur Neurosenfrage als besonders lehrreich hervorgehoben zu werden verdient.

Im zweiten Teil des Buches wird die Invalidenbegutachtung geschildert; berücksichtigt ist ferner die Angestelltenversicherung, die private Invalidenversicherung und die Beamtenversorgung; auch dieser Teil gliedert sich in einen allgemeinen und einen speziellen Abschnitt.

Den Schluß des Buches bilden ein Literaturverzeichnis und Sachregister.

Das Werk stellt eine wesentliche Bereicherung der Literatur dar. Horn hat die gestellte Aufgabe gut gelöst. Das Werk wird jedem, der praktisch als Gutachter tätig sein will, mit Vorteil in Gebrauch genommen werden.

Ref. möchte dem Wunsche Ausdruck geben, daß bei einer Neuauflage Literaturangaben eingefügt würden. Dieselben würden den Nutzen des Werkes wesentlich erhöhen.

Lochte (Göttingen).

● **Taschenbuch der Therapie.** Von M. T. Schnirer. 14. Ausgabe. Curt Kabitzsch, Würzburg, 1918. Preis geb. 3,60 M.

Hinsichtlich seiner allgemeinen Stellung innerhalb der medizinischen Literatur gehört das vorliegende Taschenbuch unter jene, die in dieser Zeitschrift bereits des öfteren eine allgemeine und besondere Besprechung gefunden haben[1]).

Während sich jedoch die meisten dieser fast jährlich erscheinenden Taschenbücher gar nicht von der vorhergehenden Auflage unterscheiden und Jahr für Jahr das Unrationellste und oft Unbegründetste einer zur Schablone erhärteten empirischen Therapie weiterverpflanzen, sieht man hier sowohl im therapeutischen, wie auch im ärztlich-technischen Teile das Bestreben des Verf., den Neuerungen auf therapeutischem Gebiete Rechnung tragen, wobei die persönliche Kritik die Zusammenstellung oft vorteilhaft über viele ähnliche kritiklose Zusammenstellungen dieser Art stellt. — Daß sich trotz alldem in den einzelnen Kapiteln, ganz besonders aber im therapeutischen Vademekum, vieles findet, was nicht zu rechtfertigen und auch nicht immer zu verantworten sein wird, ist durch den Konservativismus unserer medikamentösen Therapie begründet und wird wohl auch erst mit einer durchgreifenden gründlichen Reform derselben Abhilfe finden.

Starkenstein.



[1]) z. B. 1917, S. 73 u. 214.

Neue Mittel.

Umwandlung des Kokains in neue, physiologisch wirksame Substanzen. Von S. v. Braun u. E. Müller. (Ber. d. deutsch. Chem. Gesellsch. **51**, 1918, S. 235.)

Ausgehend vom Anhydroekgonin (Ekgonidin), welches leicht aus Kokain herzustellen ist, gelangten Verff. zu dem Norekgonidin- und Norhydroekgonidinester, deren N-Benzoyloxypropylderivate wie das Kokain anästhesierend wirken: besonders die erste Verbindung, „Ekkain" genannt, ist ein ideales Anästhetikum, da es nicht nur wirksamer als Kokain, sondern auch atoxisch und in wäßriger Lösung gut sterilisierbar ist.

Auf demselben Wege wurden die Acidylderivate des Homotropins, die Homotropeïne, erhalten, die den Tropeïnen analog wirken, insbesondere erwies sich die Verbindung mit der Tropasäure, „Mydriasin", als ein Mydriatikum von der Stärke des Atropins. Thiele.

Über Novasurol. Von C. Gutmann. Aus dem städt. Krankenhaus in Wiesbaden. (Derm. Wschr. 1918, S. 113.)

Das Novasurol[1]) wird in gebrauchsfertiger Lösung zur intramuskulären Injektion in den Handel gebracht. Die Injektion verursacht nur mäßige Nachschmerzen und keine örtlichen Infiltrate. Sonstige Nebenwirkungen (Fieber, Exantheme usw.) kommen mitunter vor, scheinen aber durchweg bedeutungslos zu sein. Die Spirochäten verschwinden nicht selten nur langsam, Wassermannsche Reaktion scheint auch bei Kombination mit Salvarsan selbst in frischen Fällen nur verhältnismäßig selten nach ungefähr sechswöchiger Behandlung negativ zu werden. Das Mittel ist in erster Linie geeignet zur Einleitung von Kuren mit energisch wirkenden Mitteln und zur Durchführung von Zwischenkuren bei schwächlichen Syphilitikern. L. Halberstaedter.

Zur Therapie der Nephritis. Von E. Marcovici. (W.m.W. 1918, S. 312.)

Aus frischen, durchgewaschenen Schweinsnieren wurde nach Fettextraktion die Trockensubstanz gewonnen und mit Extr. Kolae in Tabletten zu 0,5 g gepreßt. Dieses Präparat (Nephron, dargestellt von Röder-Raabe, Klosterneuburg) wurde in der Dosis von 10 Tabletten täglich bei 70 Fällen von chronischer Nephritis verabreicht. Das Präparat wirkte günstig, bei schweren Fällen besonders in Kombination mit Theocin. Einige Fälle von akuten Nephrosen wurden gleichfalls günstig beeinflußt. H. Přibram (Prag).

Neue Arzneinamen.

Combelen bei Darmerkrankungen im Felde. Von F. Loewenthal. (Ther. d. Gegenw. 1918, S. 105.)

Combelen[1]) wirkte bei Durchfällen infolge von Infektionen und Nährschäden gleich günstig und zuverlässig, auch bei Paratyphus, ebenso bei

[1]) Siehe S. 32.

[1]) Siehe diese Mh. 1917, S. 322.

Störungen, die in das Gebiet der Gärungsdyspepsie fallen. Dosis: $3 \times 1,0$ an 2—3 Tagen hintereinander. Andere Medikamente, auch Bolus, erübrigten sich. Absolut gute Verträglichkeit und keinerlei Nebenwirkungen. H. Curschmann.

Saure Bäder. Von Prof. Dr. O. Klingmüller. Aus der Hautklinik in Kiel. (Derm. Zschr. **25**, 1918, S. 9.)

Von der Annahme ausgehend, daß den bei Hautkatarrhen sich absondernden Flüssigkeiten, die stark alkalisch reagieren (?), mazerierende Wirkung zukommt, hat Klingmüller versucht, diesen hautschädigenden Einfluß durch Anwendung saurer Lösungen aufzuheben. Gute Erfolge wurden bei Ekzemen durch Anwendung von Essigsäure in Lösungen von 1 : 3000 — 1000 in Form von Teil- oder Vollbädern oder von feuchten bzw. Prießnitzschen Verbänden erreicht. Bei Psoriasis hat sich ein saures Teerbad bewährt, für welches ein brauchbares Präparat unter dem Namen „Balnacid für saure Teerbäder“[1]) (Chem. Fabrik Flörsheim a. M., Dr. Nördlinger) im Handel ist. Es ist eine in Wasser leicht lösliche Flüssigkeit von saurem Charakter, von der 100 — 200 ccm einem Vollbade zugesetzt werden.

L. Halberstaedter.

Bekannte Therapie.

● **Die militärärztliche Sachverständigentätigkeit auf dem Gebiete des Ersatzwesens und der militärischen Versorgung.** Hrsgg. vom Zentralkomitee für das ärztliche Fortbildungswesen in Preußen. Red. von Prof. C. Adam. Jena, Gustav Fischer, 1917. I. Teil, 10 Vorträge: Preis geh. 5,— M.; II. Teil, 12 Vorträge: Preis geh. 7,— M.

Das vorliegende Werk kann ohne Zweifel Anspruch auf eine gewisse klassische Bedeutung für das Gebiet der militärärztlichen Sachverständigentätigkeit erheben. Gewiß sind schon jetzt manche Wandlungen in der Beurteilung der Dienstfähigkeit seit Veranstaltung der Vorträge im Winter 1916 eingetreten. Die in den beiden Bänden zusammengetragene universelle medizinisch-wissenschaftliche Erfahrung, in der durch die Zeitumstände gebotenen Form der „angewandten Wissenschaft“, bleibt als wertvolles Zeugnis für den Stand unserer Kriegsmedizin bestehen. Das Verdienst der Medizinalbehörde um die Veranstaltung der Vorträge, zu denen die namhaftesten Vertreter der verschiedenen medizinischen Disziplinen aus dem Reich berufen wurden, ist um so größer, als ja sehr viele der ausgeführten militärärztlichen Gesichtspunkte hinsichtlich Dienstfähigkeit, Versorgung und Dienstbeschädigung bei der mit dem Frieden einsetzenden sozialpolitischen Entwicklung, wenn auch in anderer Form, unentbehrliches allgemein-ärztliches Rüstzeug bleiben werden. Vom therapeutischen Standpunkt besonders interessant sind die Ausführungen auf psychiatrisch-neurologischem Gebiete, das nach den verschiedensten Richtungen hin von Bonhöffer, Gaupp, Stier, Oppenheim und Goldstein behandelt wird. In ihren Spezialfächern kommen Krückmann, Passow, Kiliian zu Wort. Im Bereich der Inneren Medizin werden u. a. besonders besprochen: Lungenkrankheiten (de la Camp), Stoffwechselkrankheiten (v. Noorden), Nierenkrankheiten (His). Neben dem Vortrag von Kraus, der die körperliche Struktur und Funktion unter dem Gesichtswinkel der Konstitutionslehre darstellt, verdient noch besondere Erwähnung der grundlegende Vortrag von Martinek über die Faktoren der Sachverständigentätigkeit. Das Werk ist als beste Orientierungsquelle für den Praktiker sehr zu empfehlen.

S. Hirsch.

[1]) Siehe auch diese Mh. 1917, S. 47.

Therapeutische Technik.

● **Arzneiverordnungsbuch für die Krankenkassen Berlins und der Vororte.** Bearb. von den auf S. 3 aufgef. „Krankenkassenärztlichen Vereinigungen Berlins und der Vororte“ und der „Zentralkommission der Krankenkassen Berlins und der Vororte“. Berlin, Selbstverlag, 1918. 79 S. Preis 2,50 M.

Die jährlichen Ausgaben des unscheinbaren kleinen Büchleins im schlichten Wachstuchumschlag haben einen außerordentlichen Umsatz; es wird jedem Berliner Arzt, der Krankenkasse behandelt, unentgeltlich zugesandt, und nach der Vorrede und gewissen Merkmalen zu schließen, reicht sein Verbreitungsgebiet bis an die Reichsgrenzen. Vor anderen Arzneiverordnungslehren zeichnet sich die vorliegende dadurch aus, daß ihre keineswegs einfachen und einleuchtenden Vorschriften Gesetzeskraft besitzen und durch Strafen gesichert sind.

Das Büchlein beginnt mit einem „Verzeichnis der sämtlichen für die Krankenkassen Berlins und der Vororte in Betracht kommenden kassenärztlichen Vereine, die an der Bearbeitung .... mitgewirkt haben“. 11 Ärztevereine und eine Anzahl Spezialärzte haben an diesem Vorzug teil.

Gleich zu Anfang wird eine Reihe von Arzneimittelmischungen aufgeführt, deren Nachdruck ausdrücklich verboten wird, z. B. Filicin, worunter nicht etwa eine chemische Verbindung verstanden ist, sondern ein Gemenge aus Farnwurzelextrakt, Senna u. a. m., ferner Hämorrhoidalzäpfchen, brausendes Bromsalz, Scabiol, Sanitol, Sulfonin, Thymanin, lauter „Substanzen“ von ähnlichem „Bau“ wie die erstgenannte. Der Zusatz zu Sanitol: „früher Simanol“ sorgt dafür, daß der Name des Kassenbeamten Simanowski nicht aus dem Gedächtnis schwindet und bezeugt, daß irgendwelche Beschämung über diese Namengebung bei den Krankenkassengewaltigen nicht eingetreten ist, ebensowenig wie bei den mitarbeitenden Vereinigungen ein Stachel zurückgeblieben zu sein scheint.

Übrigens scheinen auch homöopathische Ärzte als ungenannte Mitarbeiter tätig gewesen zu sein, denn die „Tablettae diuretini“, die die Herausgeber in einer Originalpackung bis höchstens 20 Stück zur Verfügung stellen, enthalten nur 0,05 g Substanz. — Nach § 19 ist die Verordnung von Äther für Zwecke der Reinigung verboten und dieser durch Benzin zu ersetzen. Dieses selbst fehlt aber nach dem „bitte genau zu beachtenden“ Geleitwort vom 31. I. überhaupt. — Manche Arzneimittel, deren Zusammensetzung keineswegs geheim und deren Nachdruck nicht verboten ist, stehen bloß mit ihren Verkaufsnamen verzeichnet, z. B. die Gelonida antineuralgica und stomachica, beides Mittel, die keineswegs indifferent sind. Ref. will übrigens durchaus nicht undankbar erscheinen und den Fortschritt bereitwilligst anerkennen, der darin liegt, daß man durch die letzteren nun in der Lage ist, Extr. belladonnae in sicherer Dosierung zu verschreiben, während früher der Versuch, eine ähnliche Mischung in abgeteilten Pulvern zu verordnen, ernste Vorhaltungen und sogar Regreßpflicht nach sich zog. — Alles dieses wird indessen übertroffen von der in der neuen Auflage enthaltenen lakoni-

schen Notiz, daß Natr. bicarbonic. höchstens hundertgrammweise verordnet werden „darf", und daß größere Dosen den Apotheken nicht bezahlt werden. Leider hat man verabsäumt, gleichzeitig die Acetonurie unter Strafe zu stellen, und so muß denn im Interesse der Leichtigkeit des Betriebs und der Papierersparnis der Kassenarzt alle paar Tage einen kleinen Fragebogen ausfüllen, der Verordnungsformular Nr. soundso viel heißt. (Der Antrag, die Kasse möchte eine größere Menge durch Anbringung ihres Stempels genehmigen, stieß auf strikte Ablehnung, weil das Verordnungsbuch für sie ebenso „maßgebend" sei wie die Ärzte.)

Ref. hält es für recht dringend erforderlich, daß endlich einmal an geeigneter Stelle ein Einspruch gegen die unwürdige Behandlung der Ärzteschaft laut werde, welche — leider unter Solidarität zahlreicher Ärztevereinigungen — in der ganzen Bearbeitung dieses Arzneiverordnungsbuches liegt und noch mehr in der Vollmacht, die die Zentralkommission sich ausgestellt zu haben scheint, ohne Anhörung von hinreichend Sachverständigen je nach Marktlage und Laune von einem Tag zum andern Erlasse herauszugeben, denen gegenüber die misera plebs medica einfach zu Gehorsam verpflichtet ist. Ref. hat sich über die Auswahl der zur Verordnung zugelassenen und nachträglich wieder ausgeschlossenen Spezialitäten nicht geäußert, indessen wäre auch hier eine fachmännische Beratung recht am Platze. Es gibt in Berlin einen Ordinarius der Pharmakologie und andere angesehene Universitätslehrer dieses Faches, warum stehen diese Männer, deren Schüler doch zahlreiche Berliner Kollegen sind, nicht auf der Mitarbeiterliste? Sie würden im Interesse ihres Faches und ihrer Schüler sicher die Aufgabe nicht ablehnen, an einer Verbesserung dieses höchstaufgelegten Arzneiverordnungsbuches teilzunehmen, und ihre Sachkenntnis dürfte derjenigen der jetzt mitarbeitenden ärztlichen Vereinsmitglieder mindestens nicht nachstehen, an denen die Bemühungen der „Arzneimittelkommission" spurlos vorübergegangen zu sein scheinen. Fuld.

Die Dosierung im praktischen Röntgenbetrieb mit Hilfe der parallelen Funkenstrecke. Von H. Wintz und H. Iten.

Zur praktischen Dosimetrie der Röntgenstrahlen. Von L. Küpferle und J. E. Lilienfeld.

(M.m.W. 1918, S. 375 u. 425.)

Der überaus scharfen Kritik aller Dosierungsverfahren in den letzten Jahren, die alles Bestehende einzureißen drohte, scheint jetzt die Einsicht zu folgen, daß für den therapeutischen Betrieb des praktischen Arztes und kleinerer Spezialinstitute vorläufig doch noch Annäherungs-Methoden notwendig sind; solange nämlich, bis die auf dem Prinzip der Ionisations-Messung aufgebauten exakten Meßverfahren für die allgemeine Praxis reif geworden sind. So greifen Wintz und Iten auf die vielgeschmähte parallele Funkenstrecke zurück, die sie in Verbindung mit Kienböck-Streifen oder dem Fürstenauschen Intensimeter als ein für den praktischen Röntgenbetrieb anwendbares Dosierungsverfahren erklären, unter der Voraussetzung absoluter Stabilität des Betriebes, die aber heute relativ leicht zu erzielen ist. Neu an den Ausführungen ist, daß eine Zunahme der Härte der Röntgenstrahlen bei einer Funkenstrecke über 30 cm hinaus nicht mehr in wesentlichem Maße eintritt, sondern daß die Steigerung der Funkenstrecke über 30 cm hinaus die prozentuale Tiefendosis im wesentlichen nur quantitativ verbessert, indem eine größere Menge an harten Strahlen erzeugt wird. Sie ist demnach für die Tiefentherapie nicht nur nicht wertlos, sondern sehr erwünscht (Zeitersparnis). Bei einer gegebenen und natürlich streng einzuhaltenden Funkenstrecke und Milliampere-Zahl wird die günstigste prozentuale Tiefendosis nur noch durch Filter, Abstand und Feldgröße bestimmt.

Einen ganz anderen Weg beschreiten Küpferle und Lilienfeld. Sie gehen von der Tatsache aus, daß eine Messung der Röntgenstrahlenenergie am Orte des Erfolgs-Organes so lange wertlos und überflüssig ist, solange man nicht die Einzelwirkungen der die Gesamtwirkung aufbauenden Energien (Sekundärstrahlen) messen kann, solange — mit anderen Worten — die Erfüllung einer Maximalforderung unerfüllbar ist. Sie erstreben daher für die Praxis die Erfüllung einer Minimalforderung, d. h. den Vergleich ausschließlich solcher Vorgänge, die der Praktiker miteinander zu vergleichen hat, mit einem leicht zugänglichen gemeinsamen Maß. Ein solches erblicken sie in der Intensitätsmessung der von einer dünnen Gewebsschicht aufgenommenen primären Strahlung. Sie haben festgestellt, daß die absolute Primärstrahlenenergie der Ionisation eines nicht selektiv absorbierenden Gases proportional ist. Auf diesen Überlegungen und Feststellungen ist die Konstruktion der Meßapparatur, die Maximeter genannt wird, aufgebaut. Die Röntgenstrahleneinheit, die mit Hilfe dieses Meßverfahrens gemessen werden kann, soll erst noch festgelegt werden — wohl am besten in Beziehung zu dem einmal eingeführten und praktisch bewährten Begriff der „Erythem-Dosis" (Ref.).

Es ist selbstverständlich, daß die neue Meßmethode, die bewußt ein relatives Maß darstellt, nur Geltung haben kann unter Voraussetzung einer ganzen Reihe von Bedingungen, unter denen die Verwendung einer homogenen Strahlung die wichtigste ist. Dietlen.

Wundbehandlung.

Über offene und Sonnenbehandlung Kriegsverwundeter. Von O. E. Schulz. Aus dem improv. Reservespital 8 der IV. Armee. (W.m.W. 1918, S. 338.)

Empfehlung der Behandlung mit Sonnenbelichtung bei allen Verletzungen, mit Ausnahme von Schädelschüssen und Bauchverletzungen mit Eingeweidevorfall. Vorbedingung ist Sicherung der Wundflächen vor Fliegenberührung. Störend ist bloß, daß die offenen, unangenehm riechenden Wunden zahlreiche Fliegen in die Krankenräume locken. Diesem Nachteile stehen jedoch große Vorteile gegenüber, u. a. auch Ersparnis an Verbandmaterial. H. Přibram (Prag).

Zur Kenntnis des kolloiden Silbers und seiner therapeutischen Verwendung bei Verwundeten. Von J. Voigt in Göttingen. (D. militärztl. Zschr. 1917, S. 367.)

Kritisch angesehen, ist die Frage nach dem Mechanismus der kolloiden Silberwirkung auf den Wundverlauf noch keineswegs einwandfrei gelöst. Der Verlauf einer Infektion wird meistens von so vielen verschiedenen Seiten her beeinflußt, daß man bei einer Zustandsänderung kaum den einen oder anderen Faktor mit Sicherheit dafür verantwortlich machen kann. Die sehr sorgfältigen Beobachtungen des Verf. an einem großen Material ergaben bisher nur, daß das kolloide Silber ein gutes Hilfsmittel zur Bekämpfung gewisser Infektionsformen ist. Ausbleiben der therapeutischen Wirkung ist fast regelmäßig als Hinweis auf das



Bestehen medikamentös unbeeinflußbarer lokaler Prozesse anzusehen. In vielen Fällen soll die Silberbehandlung Herabdrücken des Fiebers und Besserung des Allgemeinzustandes bewirken. Bei ausgesprochener Sepsis und Tetanus versagte es bisher. Empfohlen wird nur die intravenöse Injektion von frisch bereiteten Auflösungen, da nur hierbei eine richtige Verteilung der Silberteilchen gewährleistet ist. Da auch minderwertige Präparate im Handel sind, wird besonders auf das Kollargol (0,5—0,25 Proz.) und das Dispargen (1,5—1 Proz.) hingewiesen, die allein den erforderlichen hohen Ansprüchen bisher genügten. S. Hirsch.

Ein neues Verfahren zur Behandlung infizierter Weichteilwunden. Von Kreglinger. (M. m.W. 1918, S. 325.)

Verf. hat versucht, Wunden mit Petroleum zu behandeln, und damit sehr gute Erfolge erzielt. — Daß es über das Prinzip dieser Methode, vor allem in der Gestalt des Granugenols, eine große Litteratur gibt, ist ihm offenbar entgangen. Magnus (Marburg).

Beitrag zur Behandlung von Geschwüren nach Schußverletzungen und von Fußgeschwüren. Von Stolze. (M.m.W. 1918, S. 181.)

Geschwüre werden häufig unterhalten durch den Narbenzug der Umgebung und die venöse Stauung in den Nachbargefäßen. Gegen beides hilft die zirkuläre Umschneidung etwa 2 cm vom Geschwürsrande entfernt bis ins Gesunde. Magnus (Marburg).

Feldärztliche Technik, Kriegschirurgie.

Über den Keimgehalt der Steckgeschosse. Von Wetzel. (M.m.W. 1918, S. 265.)

Bei 28 Granat- und Minensplittern fanden sich nur einmal, bei 5 Infanteriegeschossen zweimal, bei 2 Schrapnellkugeln keinmal Eitererreger; es waren immer nur Staphylokokken. Steckschüsse sind also in der überwiegenden Mehrzahl keimfrei; alte Geschosse gefährden mithin die Asepsis späterer Eingriffe nicht wesentlich. Magnus (Marburg).

● **Mediko-mechanische Behandlung im Feld- und Kriegslazarett.** Von Dr. A. E. Stein in Wiesbaden. Stuttgart, F. Enke, 1918. Preis 6,— M.

In einem allgemeinen Teile werden die med.-mech. Behandlungsmethoden nach Bedeutung und Anwendungskreis besprochen, sowie dargelegt, wie sich unter den primitiven Verhältnissen im Felde ein allen Anforderungen gerecht werdender Betrieb einrichten läßt. Der spezielle Teil bringt eine ausführliche Anleitung zur Herstellung von med.-mech. Apparaten zum Pendelbetrieb, welche an Hand der gründlichen Konstruktionszeichnungen von jedem geschickten Handwerker aus leicht beschaffbaren Sachen nachgefertigt werden können. Je einfacher und leichter herstellbar die erforderlichen Apparate sind, um so eher wird sich die so segensreiche frühzeitige funktionelle Behandlung der Extremitätenverletzungen allgemein einbürgern. Das vorliegende Buch ist hierfür ein wertvoller Ratgeber und zeigt, daß auch hierbei Wille und Aufmerksamkeit des Arztes selbst mit geringen Mitteln gute Heilerfolge zu erreichen vermag. Riedel (Königsberg).

Theorie therapeutischer Wirkungen.

● **System der Ernährung.** Von C. Frhr. v. Pirquet. I. Teil. J. Springer, Berlin, 1917. Preis 8,— M.

Dem Verf. ist die übliche Form der Nahrungsmittelberechnung nach ihrer chemischen Zusammensetzung und ihrem Kalorienwert zu umständlich und er sucht sie durch einen neuen und wie er meint einfacheren Weg zu ersetzen. Er nimmt als Maß- und Krafteinheit 1 l Milch von 667 Kal. und 1,7 Proz. Eiweiß und bezieht darauf sämtliche anderen Nahrungsmittel. Als Maß für den Nahrungsbedarf gilt ihm weder die Körperoberfläche noch das Gewicht, sondern die Darmoberfläche, da das Maximum der Nahrungsaufnahme eine einfache Funktion der Größe des resorbierenden Darmepithels sei. Bei dem Versuche, die Darmoberfläche zu bestimmen, haben sich v. Pirquet sehr einfache Beziehungen zwischen Sitzhöhe (der Distanz zwischen Sitzfläche und Scheitelhöhe beim aufrecht sitzenden Menschen) und Darmoberfläche ergeben; die Darmfläche entspricht im Durchschnitt dem Quadrate der Sitzhöhe. Als maximale Menge, die von 1 qcm Darmoberfläche pro die resorbiert werden kann, errechnet v. Pirquet 1 g Milch, das wirkliche Nahrungsbedürfnis beträgt aber nur Bruchteile davon, im Durchschnitt 0,5 g Milch. Mit Hilfe der Milcheinheit und der einfachen Beziehungen der genannten Faktoren baut v. Pirquet sein System auf und gibt große, aber wohl etwas zu überladene Tabellen, in denen auf einfache Weise für jede Sitzhöhe die zugehörige Nahrungsmenge in Milcheinheiten oder entsprechenden Mengen anderer Nahrungsmittel bestimmt werden kann Ob diese Berechnungsart wirklich einfacher und zutreffender ist wie die gewöhnliche, steht noch dahin, Ref. scheint vor allem die Beziehung der Nahrung auf die Darmoberfläche ihre Bedenken zu haben, da hier zur Not sich das Maximum der Aufnahmefähigkeit, das zudem noch außerordentlich große individuelle Schwankungen aufweist und von sehr vielen Faktoren abhängig ist, angeben läßt, während die Festsetzung, wieviel Bruchteile dieses Maximums im einzelnen Falle zugeführt werden müssen, recht willkürlich ist und sehr weit differieren kann.

So kommt es hier leicht zu Unsicherheiten, die in dem Maße bei der sonst üblichen Kostberechnung wohl nicht bestehen.

Inwieweit sich praktisch das Pirquetsche System einbürgert, kann natürlich nur die Zukunft lehren. E. Gräfe (Heidelberg).

Physiologische Wertmessung der Tinctura Lobeliae inflatae. Von C. de Lind van Wijngaarden. (Nederlandsch Tijdschrift voor Geneeskunde 1918, I, S. 347.)

0,1 mg Lobelin ist gleichzustellen mit 0,1 mg Nikotin, was die Blutsteigerung nach Injektion bei Katzen anbelangt. Hiervon ausgehend wird der Lobelingehalt der Tinctura Lobeliae bestimmt. Es zeigt sich, daß sehr große Verschiedenheiten (bis 500 Proz.!) vorkommen. Auch findet sich, daß die blutsteigende Wirkung des Nikotins durch Lobelin verstärkt wird und umgekehrt. Es gibt also hier eine Potenzierung zweier nahe verwandten Stoffe im Gegensatz zur Bürgischen Hypothese[1]). van der Weyde.

Immunotherapie.

● **Untersuchungen über Serumschutz bei Gasödem.** (Veröffentlichungen aus dem Gebiete des Militär-Sanitätswesens. Heft 68.) Berlin, G. Hirschwald, 1918. Preis 6,— M.

[1]) Siehe u. a. die Referate in diesen Mh. 1913, S. 309 u. 379, 1915, S. 53, 1914, S. 121.



Aschoff behandelt die Frage der Erreger und ihrer Bedeutung für die Gewinnung eines Schutzserums. Drei Wege sind begangen worden: Klose hat versucht, ein antitoxisches Serum gegen den Fränkelschen Bazillus herzustellen, Conradi und Bieling erstrebten die aktive Immunisierung mit Rauschbrandvakzin, Aschoff und seine Mitarbeiter im Serum Höchst ein polyvalentes, antibakterielles und antitoxisches Serum. Die Frage nach dem Erreger ist zurzeit so zu beantworten, daß es drei verschiedene Gruppen gibt, den Fränkelschen Bazillus, die Gruppe des malignen Ödems und die Rauschbrandgruppe, und daß diese drei durch Übergänge miteinander verbunden sind. — Klose berichtet über die bakteriologisch-serologischen Grundlagen zur Frage der Herstellung eines Gasbrandserums. Er faßt wie Aschoff alle Erreger als Gasödem-Bazillen zusammen. Das polyvalente Serum der Höchster Farbwerke ist wahrscheinlich als Prophylaktikum ein Schutz gegen die Infektion. Chirurgische Maßnahmen bleiben nötig. — Rumpel sah nach schweren Kämpfen ein Anschwellen der Gasödemerkrankungen. Das Rauschbrandserum brachte keine Änderung in Morbidität und Mortalität. Dagegen brachte die Einführung des Gasödemserums eine wesentliche Abnahme der Frequenz; es traten keine Spätfälle auf, und es erkrankten keine Leichtverletzten an Gasödem, sondern nur ganz schwere Fälle. Die allgemeine prophylaktische Anwendung wird empfohlen; häufige Wiederholung der Injektion bleibt nötig. — v. Wassermann findet die Frage nach echtem Toxin und damit nach der Erreichbarkeit einer Antitoxinherstellung noch nicht beantwortet; das Höchster Serum stellt wahrscheinlich noch nicht das Optimum des Erreichbaren dar. Fränkel hält die Klassifizierung der Erreger noch nicht für möglich; die Mehrzahl ist von dem Fränkelschen und vom malignen Ödem-Bazillus verschieden, und steht dem von Ghon und Sachs beschriebenen am nächsten. Ein „Formenkreis" nach Conradi und Bieling wird abgelehnt, vielleicht gibt es Wachstumtypen je nach der Verschiedenheit der Nährböden. Ziel bleibt ein möglichst polyvalentes Serum. Beim Pferd läßt sich durch vorsichtige intramuskuläre Injektionen ein wirksames Schutzserum gewinnen. — Heddäus hat sowohl mit dem Serum Klose wie mit dem Serum Höchst Versuche angestellt und beide ungefähr gleich wirksam gefunden. Ganz schwere Fälle sind auszuschließen. Die Anwendung hat prophylaktisch zu erfolgen, d. h. bei allen verdächtigen Fällen. Im allgemeinen genügt die intravenöse Applikation, bei ausgebrochener Erkrankung wird die intraarterielle Injektion mit Dauerstauung gefordert. Chirurgische Operation und antiseptische Behandlung besteht weiter zu Recht. Magnus (Marburg).

II. Therapie einzelner Krankheitszustände.

Geschwülste, Hernien, Mißbildungen.

● **Die experimentelle Kropfforschung.** Von C. Wegelin. Aus dem patholog. Institut in Bern. K. J. Wyß, Bern, 1917. Preis 0,60 M.

Nach einer zusammenfassenden Darstellung der bisherigen Ergebnisse der experimentellen Kropfforschung wird über eigene Versuche berichtet, die sich einerseits auf die Untersuchung der Schilddrüsen bei Fischen, anderseits auf den Rattenkropf beziehen. Auf Grund der histologischen Untersuchungen wurde festgestellt, daß die Schilddrüsenvergrößerung in erster Linie auf einer Epithelwucherung beruht, und damit führten die Untersuchungen zu dem wichtigen Ergebnis der Übereinstimmung der Histologie des Rattenkropfes mit dem endemischen Kropf des Menschen. Ätiologisch scheinen die lokalen Umstände von größerer Bedeutung zu sein als die Art des Trinkwassers.

Von therapeutischem Interesse ist die Feststellung, daß sich der Kropf der Ratte durch sehr kleine Dosen von Jodkali verhüten läßt, und es wird demzufolge angeregt, eine geeignete Jodzufuhr in kleinen, nicht gesundheitsschädlichen Dosen als prophylaktisches Mittel in Kropfgegenden gegen den Kropf im Kindesalter in Erwägung zu ziehen. Starkenstein.

Laktation und maligne Tumoren der weiblichen Brustdrüse. Von Dr. B. v. Steiger in Bern. (Schweiz. KorrBl. 1918, S. 312.)

Kleine Statistik, aus der hervorzugehen scheint, daß das Stillen in der Ätiologie des Mammakarzinoms keine Rolle spielt.
M. Traugott (Frankfurt a. M.).

Zur Operation des Hernia obturatoria incarcerata. Von Zorn. (Zbl. f. Chir. 1918, S. 168.)

Bericht über 3 Fälle. Die Methode der Wahl ist die Laparotomie. Folgt der Darm leichtem Zuge nicht, so ist der Femoralschnitt anzuschließen. Vorher ist es zweckmäßig, noch einen Versuch bei Flexion — Adduktion — Außenrotation desgleichseitigen Beines zu machen; die Entspannung des M. pectineus läßt manchmal die Hernia zurückschlüpfen. Magnus (Marburg).

Strahlentherapie der Geschwülste.

Bericht der Krebskommission der Harvard-Universität über die Ergebnisse der Radiumbehandlung in dem Huntingdon-Stiftungskrankenhaus. Von W. Duane und R. Greenough in Boston. (Boston med. and surg. Journ. 177, 1917, S. 359.)

235 mg bei 642 Krebsen (und verwandten Zuständen) angewandt. Manchmal symptomatische Erleichterungen, manchmal Verkleinerung des Tumors. In etwa 35 Proz. der nicht zur Metastase neigenden Fälle vorläufige klinische Heilung. Ohne Nutzen ist die Behandlung bei rezidivierenden Brust-, bei Magen- und Darm-, Halsdrüsenkrebs, bei Metastasen von Zungen-, Mund- und Lippenkrebs und bei allen tiefsitzenden Metastasen überhaupt. Nach Radikaloperation ist prophylaktische Anwendung des Radiums meist nicht angebracht, dagegen manchmal in solchen Fällen wirksam, in denen nur teilweise operative Entfernung des Tumors möglich ist.

Ausgesprochene Besserungen in 55 Proz. der Fälle; erhebliche Schädigungen nicht beobachtet, es sei denn, daß die Verminderung der Leukozyten nach großen Dosen sich als solche erweise.
Wolff (Marburg).

Der Sieg der Röntgenstrahlen über den Brustkrebs. Von G. Loose. (M.m.W. 1918, S. 182.)

Ergänzung einer früher hier besprochenen Arbeit[1]). Bericht über 55 bisher behandelte Fälle in 4 Gruppen.

[1]) Vgl. diese Mh. 1917, S. 177 und 224.



1. Gruppe. Die Erfolge bei primär operierten Fällen, die prophylaktisch und programmäßig nachbestrahlt wurden, werden auch jetzt noch mit 100 Proz. Heilung angegeben. Längste bisherige Beobachtungsdauer $3^1/_2$ Jahre, woraus natürlich noch nicht folgt, daß auch die anderen Fälle so lange rezidivfrei bleiben.

2. Gruppe. In Fällen von leichteren Rezidiven nach ein- oder mehrmaliger Operation wurden einzelne beachtenswerte (vorläufige! Ref.) Heilungen erzielt.

3. Gruppe. Fälle mit schweren Rezidiven oder Metastasen, namentlich solchen innerer Organe, sind auch durch Röntgenbehandlung nicht mehr zu retten.

4. Gruppe. Die bei den Fällen der 1. und 2. Gruppe erzielten Erfolge haben den Verf. allmählich dazu geführt, die Anzeigen für Röntgenbehandlung des Brustkrebses weiter zu stecken: Die primäre Operation zunächst auf die isolierte Entfernung des Brusttumors zu beschränken, später aber versuchsweise ganz fallen zu lassen und nur Röntgenbehandlung anzuwenden. Die Erfolge — von der letzten Art einstweilen nur zwei Beobachtungen, von der erstgenannten keine Zahlenangaben — erscheinen dem Verf. so ermutigend, daß er jetzt in jedem Falle von Brustkrebs von der Operation abrät, ja sogar davor „warnen zu müssen glaubt" (wegen Gefahr der operativen Verschleppung von Krebskeimen). Er empfiehlt jetzt eine Art einmaliger Probebestrahlung des primären Tumors zur Ermittelung der Radiosensibilität: schmilzt dieser rasch ein, dann erfolgt ausschließliche Weiterbehandlung mit Strahlen, geht er wenig oder nicht zurück, so ist die Frage der Exstirpation plus Nachbestrahlung zu überlegen.

Loose stellt also die bisherigen chirurgischen Indikationen geradezu auf den Kopf. Er bekennt sich selbst nach wie vor zu einem „gesunden Optimismus". Auch wenn man diesen anerkennt und bis zu einem gewissen Grade teilt, wird man die Loosesche Arbeit nicht ohne kritische Fragezeichen lesen können und zunächst einmal umfangreichere und Dauerresultate abwarten müssen.

Ref. hat jedenfalls an einem größeren Material nicht annähernd so günstige Resultate erzielt, nicht einmal bei Fällen, die zu der 1. Gruppe Looses zu rechnen sind, glaubt allerdings die endgültige, praktische Lösung der Bestrahlungstechnik noch nicht gefunden zu haben. Loose behauptet das für sich. Um so mehr ist zu bedauern, daß er den Leser mit der Mitteilung seiner Technik, die man doch gerne nachprüfen möchte, auf den nächsten Röntgenkongreß — nach dem Kriege — vertröstet. So lange läßt also Loose Tausende von armen Frauen, die nach seinem Verfahren geheilt werden könnten, auf die Heilung warten. Ein merkwürdiger Standpunkt, der nicht weniger auffallend wird durch die Annahme, daß Loose den „Sieg der Röntgenstrahlen über den Brustkrebs" vorläufig nur in seiner Hand für möglich hält. Dietlen.

Infektionskrankheiten.

Die lokale Behandlung der Diphtherie mit Antistaphin. Von F. Istel. Aus d. Allerheiligenhospital in Breslau. (M.m.W. 1918, S. 131.)

Das von der Firma Dr. Schmitz, Breslau, in den Handel gebrachte Borsäurepräparat[1]) erwies sich als mildes, wirksames Desinfiziens der entzündeten Schleimhäute. Anwendung: 2mal täglich Sprühen mit 5proz. wäßriger Lösung oder Einblasen der kristallinischen Substanz mittels Pulverbläser. Bazillenfreiheit durchschnittlich nach 14 Tagen. S. Hirsch.

[1]) Vgl. diese Mh. 1917, S. 279 u. 305.

Klinische, experimentelle und pathologisch-anatomische Mitteilungen über Icterus infectiosus (Weilsche Krankheit). Von Dr. Rihm, Dr. E. Fraenkel und Dr. M. Busch. (Beitr. z. Klin. d. Infekt.Krkh. 6, 1918, S. 254.)

Therapie meist symptomatisch. In einigen Fällen 10 ccm Rekonvaleszentenserum intravenös ohne sichtbare Einwirkung. Rosenow.

Zur Diagnostik und Therapie der Trichinose. Von Prof. Dr. S. Schoenborn. Aus dem Stadtkrankenhaus in Posen. (D.m.W. 1918, S. 286.)

Salvarsan erwies sich als unwirksam. Strychnininjektionen hatten Besserung und Beschleunigung des Krankheitsablaufes zur Folge. Die Schmerzen verschwanden rascher und die normale Kontraktilität des Muskels stellte sich früher wieder ein. Die günstige Wirkung des Strychnins spricht für das Vorhandensein neuritischer Veränderungen bei der Trichinose. Jungmann.

Ruhr.

Erfahrungen über Ruhr und Ruhrserum. Von Dr. J. Beyer. (D.m.W. 1918, S. 98.)

Höchster polyvalentes Serum in Dosen von 10—20 ccm intramuskulär. Erfolg trat um so sicherer ein, je früher die Behandlung einsetzt; hervorzuheben ist aber auch der Nutzen in sog. chronischen Fällen, wenn durch vorherige medikamentöse Behandlung kein Fortschritt mehr zu erreichen war. Jungmann.

Jodtherapie bei Ruhr. Von O. Geißler. Aus d. Allgem. Krankenhaus in Mannheim. (M.m.W. 1918, S. 187.)

Ein einfaches Mittel zur Bekämpfung schwerer Darmblutungen bei der Ruhr. Von Dr. E. Maret. (Ebenda, S. 242.)[1])

Klysmen unter Zusatz von 10—15 Tropfen einer 10proz. Tinct. jodi auf 1 l Kamillentee üben nach Geißler eine günstige Wirkung auf Stuhlbeschaffenheit und Temperaturbewegung aus. — Maret wandte eine Plumbum-aceticum-Emulsion[2]) neben Bismut. subgall. mit Erfolg an. S. Hirsch.

Kann das Salvarsan das Emetin in der Behandlung der Amöben-Dysenterie ersetzen? Von Dr. F. Heim in Lausanne. (Schweiz. KorrBl. 1918, S. 282.)

Über Amöben-Dysenterie und über die Behandlung eines Falles mit Neosalvarsan-Waschungen des Darms. Von Dr. P. Calame in Lausanne. (Rev. méd. d. la Suisse romande 1918, S. 125.)

In manchen Fällen ist nach Heim das Salvarsan dem Emetin überlegen, in manchen Fällen umgekehrt, und zwar scheint das Salvarsan am wirksamsten zu sein bei der reinen Enteritis. Es soll anfangs rektal, erst später intravenös gegeben werden. Amöben-Träger sollten wie Typhusbazillen-Träger behandelt werden. — Calame

[1]) Vgl. des Referat in d. Mh. S. 63.

[2]) Siehe das Referat über Plumb. acet. als Adstringens auf S. 63.

bringt die Krankengeschichte eines Rezidivs, das durch Neosalvarsan auffallend gut beeinflußt wurde.
M. Traugott (Frankfurt a. M.).

Malaria.

Über die Behandlung des Wechselfiebers. Von Prof. L. R. Müller in Würzburg. (M.m.W. 1918, S. 121.)

Erfahrungen über die Behandlung Malariakranker nach Prof. Cori, Bemerkungen zur Frage der Neosalvarsanwirkung. Von Dr. L. Mandoki und Dr. W. Maule. (Ebenda S. 178.)

Müller gibt eine Übersicht über den gegenwärtigen Stand der therapeutischen Erfahrungen mit Betonung der wichtigsten bekannten Leitsätze vom militärärztlichen Standpunkt aus. Prophylaktisch neben Chinindarreichung Mückenschutz, Fahndung auf Plasmodienträger. Eine exspektative symptomatische Behandlung versagt in den meisten Fällen und führt zur Kachexie. Chinin allein führt aber auch nicht ohne weiteres zum Erfolg. Es kommt auf die Art der Chinindarreichung an. M. empfiehlt die Nochtsche Kur: häufige, kleine Gaben während des Fiebers und nach der Entfieberung. Versager sind auf Ausbildung chininfester Plasmodienstämme zurückzuführen. Die Teichmannsche Auffassung[1]), wonach Unwirksamkeit des Chinins auf einen zu starken und raschen Abbau des Alkaloids im Körper zurückzuführen ist, wurde durch Ausscheidungsversuche an der Müllerschen Anstalt nicht bestätigt. Beste Erfolge erzielte Müller mit der in großen Pausen intermittierenden energischen Chininkur. Latente Malaria muß, um wirksam beeinflußt zu werden, in die akute Form überführt werden. Als Provokationsmethoden werden empfohlen: Injektionen von Typhusimpfstoff, Milch, außerdem Glühlichtbestrahlung. Endgültige Heilung ist erst anzunehmen nach negativem Verlauf planmäßiger Provokation bei gleichzeitiger Kontrolle des Blutbildes. Die neuerdings empfohlene kombinierte Chinin-Salvarsankur leistet nach Müllers Erfahrungen mehr als einfache Chinintherapie.

Mandoki und Maule wandten im Gegensatz hierzu die Provokation nach Cori durch tägliche kleine perorale Chinindosen (0,05 g Ch. mur.) an. Überlegenheit vor den anderen Reizmethoden wegen Einfachheit und Harmlosigkeit. Nach geglückter Provokation kombinierte Neosalvarsan-Chininkur: 1. Tag vor dem Anfall Neosalv. 0.6 intravenös, Chinin 2,5 in fraktionierten Dosen. Folgende Tage je 2 g Chinin. Bei negativem Blutbefund nach 4tägiger Pause Beginn erneuter Provokation bis zum nächsten Anfall. — Wiederholung. — Heileffekt nimmt nach jeder Etappe der Kur ab. Nach drei erfolglosen Etappen wurde zur Nochtschen Kur übergegangen, doch waren die Heilerfolge bei allen Formen der Malaria mit diesem Verfahren gut. 38 Kranke (unter 98) waren bereits nach der ersten Etappe der Kur, wie 28tägige Provokation erwies, völlig geheilt[2]).
S. Hirsch.

Tuberkulose.

Indikation und Prognose der Pneumothoraxtherapie. Von Oberarzt Dr. Harms. Aus dem städt. Lungenspital u. d. Fürsorgestelle für Lungenkranke in Mannheim. (M.m.W. 1918, S. 206.)

Nicht die Einseitigkeit und Ausdehnung der Prozesse soll nach Verf. für die Einleitung der Kollapstherapie maßgebend sein, sondern der pathologisch-anatomische Charakter der Erkrankung. Wenn Harms mit Recht die Mängel der auf rein klinischer und röntgenologischer Beobachtung fußenden Entscheidung hervorhebt, so ist das, was er dafür bietet, die pathologisch-anatomische Unterscheidung nach zirrhotischen, infiltrativen, käsig-pneumonischen Prozessen, für den nun einmal vor allem auf klinische Methoden angewiesenen Therapeuten nichts weniger als einwandfrei, einfach und übersichtlich. Auch seine Einteilung ist von dem getadelten Schematismus nicht frei. Daß selbst „Übung und Erfahrung" nicht imstande sind, mit der von Harms geforderten Indikationsstellung glatt zu arbeiten, zeigt am besten das in recht dehnbarer Form abgegebene Urteil des Verf. über die Leistungen des Verfahrens an seinen eigenen Fällen.
S. Hirsch.

Behandlung von Nieren- und Peritonealtuberkulose durch aktive Immunisierung nach Deycke-Much. Von S. Altstaedt. (Zschr. f. Tbc. 28, 1918, S. 369.)

Von 16 Fällen von Nierentuberkulose, von denen nur einer komplikationslos war, wurden 9 vollständig geheilt, 5 wesentlich gebessert, während 2 unbeeinflußt blieben. Während der Kur wurden Gewichtszunahmen bis zu 14 kg erzielt. Die fieberhaften Fälle (3) wurden fieberfrei, und zwar im Laufe der ersten Woche oder nach der ersten Injektionskur. In 4 Fällen konnten nach Abschluß der Kur im Urin keine Bazillen mehr nachgewiesen werden, in einem weiteren Falle für $^3/_4$ Jahr nicht. Nierenblutungen sind als Initialsymptom beobachtet worden, aber auch am Schluß der Kur als Herdreaktion, wobei gleichzeitig fieberhafte Allgemeinreaktion auftrat. Im Anschluß hieran nach raschem Abklingen meist wesentliche Besserung.

Von den 11 Peritonealtuberkulosen ist eine wegen Miliartuberkulose ad exitum gekommen. Die anderen 10 Fälle wurden mit einer Ausnahme geheilt. Gewichtszunahmen bis zu 11,3 kg. Die anfangs fieberhaften Fälle wurden bald, meist innerhalb von 14 Tagen fieberfrei. Ascites verschwand ohne Punktion. Dauer der Behandlung im allgemeinen nur 6—8 Wochen.
Boenheim (Rostock).

Krankheiten der Kreislaufsorgane.

Über Terrainkuren. Von Prof. A. Jaquet in Basel. (Schweiz. Korr.Bl. 1918, S. 129.)

Jaquet hat die Oertelsche Terrainkur den veränderten bzw. erweiterten Kenntnissen der Physiologie angepaßt. In dieser Form hält er sie für eines der wertvollsten therapeutischen Hilfsmittel bei der Behandlung zahlreicher Kreislaufsstörungen. Sie kann nur unter dauernder Aufsicht eines erfahrenen Arztes vorgenommen werden.
M. Traugott (Frankfurt a. M.).

Arteriosklerose in Theorie und Praxis. Von Rahel Hirsch. (Ther. d. Gegenw. 1918, S. 86.)

Unter nicht genügender Begründung, hauptsächlich auf die die klinische Erfahrung ungenügend berücksichtigenden Arbeiten von Lubarsch gestützt, wird die Arteriosklerose als Aufbrauchkrankheit (Marchand, Romberg) bestritten, und Infekte, Intoxikationen und vor allem alimentäre Schädigungen, besonders übertriebener Fleischgenuß

[1]) Referiert in diesen Mh. 1917, S. 488.
[2]) Vgl. Ref. in d. Mh. S. 64.



ätiologisch beschuldigt (vgl. die akute Arteriosklerose einseitig mit Fleisch, besonders Leber gefütterter Herbivoren Lubarschs). Hirsch tritt demgemäß in erster Linie für Verminderung des Fleischgenusses ein, nicht für Fleischabstinenz, die — zumal bei der jetzigen an Kohlehydraten und Fetten wenig abwechslungsreichen und beschränkten Kost — „schwere Unlustgefühle" und (nur hierdurch? Ref.) Schädigungen herbeiführen kann. Weiter wird die psychische Beeinflussung (Schonung, Trost) empfohlen, im übrigen die übliche bewährte Behandlung mit Jod, Diuretin, kleinen Digitalisgaben (auch ohne eigentliche Herzinsuffizienz). Bezüglich der CO_2-Bäder empfiehlt Hirsch mit Recht Vorsicht. Endlich befürwortet Hirsch insbesondere bei angiospastischen Zuständen (Angina pectoris) die Bestrahlung mit Röntgentiefenstrahlen (die nach Wilms auch bei Pylorospasmus günstig wirken). H. Curschmann.

Krankheiten der Atmungsorgane.

Behandlung der Pneumonie mit Salizyl und Antipyrin. Von Dr. H. Laufer. Aus d. Sanatorium Dr. Barner, Braunlage. (M.m.W. 1918, S. 161.)

Behandlung der Pneumonie mit Salizyl und Antipyrin. Von Dr. Kummer in Ingweiler. (Ebenda S. 244.)

Laufer empfiehlt die Frankesche Mischung[1]) für beginnende Fälle; er wandte später höchste Kampferdosen und Kollargolklysmen an. — Kummer spricht von einer spezifischen Wirkung bei Influenzapneumonien. S. Hirsch.

Beitrag zur Optochinbehandlung der Pneumonie. Von Dr. Ahl in Mainz. (D.m.W. 1918, S. 266.)

Erfahrungen an einem Material von 63 Fällen.— Abkürzung der Krankheitsdauer, Verhinderung der Ausbreitung des Prozesses werde leicht beobachtet; es fehlten jedoch auch Komplikationen und Intoxikationserscheinungen bei der angewandten vorsichtigen Dosierung (0,2 g Optoch. hydrochlor. 6× tägl., danach jedesmal 250 g Milch). Jungmann.

Eine Methode zur passiven Verbesserung der Atmung. Von Dr. S. Elias. (Nederlandsch Tijdschrift voor Geneeskunde 1918, I, S. 272.)

Auf die vordere Brusthälfte wird beiderseits ein Streifen Klebepflaster geklebt, woran Schnüre befestigt sind, welche kranialwärts konvergieren und dort zusammengebunden werden. Die Einatmung wird verbessert, indem man hinter dem Kranken stehend an den Schnüren zieht und die Ausatmung durch Gespannthalten der Schnüre unterstützt. Daß hierdurch wirklich die Atembewegungen verstärkt werden, zeigt sich u. a. bei Versuchen an der Leiche. Verf. verfügt über eine jahrelange Erfahrung bei zahlreichen Asthmapatienten. Der Erfolg war ein sehr guter. van der Weyde.

Krankheiten der Verdauungsorgane.

Die Indikation von seiten des kindlichen Nervensystems zur operativen Entfernung der Rachenmandeln. Von J. Zoppert. (W.m.W. 1917, S. 2099.)

Bei allen Leiden, bei denen eine nervöse Grundlage bzw. ein pathologischer Bedingungsreflex in Betracht kommt, also bei Enuresis Pavor nocturnus, habituellem Erbrechen, Asthma beruhen die günstigen Erfolge auf psychischer Einwirkung und sind auch auf unblutige Weise zu erreichen. Bei Epilepsie ist die Operation unberechtigt. Bei allen Formen der Intelligenzschwäche ebenso wie bei zerebraler Kinderlähmung ist der Eingriff unbedingt abzulehnen. Dasselbe gilt vom Stimmritzenkrampf, vom Stottern und vom Veitstanz. Eine Beziehung der vergrößerten Rachenmandeln zur Hypophyse und zur Schilddrüse ist nicht bewiesen. Berechtigte Indikationen zur Adenotomie sind die Aprosexia nasalis und langdauernder Stirnkopfschmerz. H. Pribram (Prag).

[1]) Siehe das Referat auf S. 180.

Über Gastroenterostomie. Von E. H. van Lier. (Nederlandsch Tijdschrift voor Geneeskunde 1918, I, S. 555.)

Über die Stelle, an der bei der Gastroenterostomie der Magen zu eröffnen ist, ist man verschiedener Meinung. So wählt z. B. Mayo die Pars cardiaca und Bier den Pylorusteil. Nach Versuchen an Hunden kommt Verf. zum Schlusse, daß man die Gastroenterostomie in der Pars pylorica anlegen und den Pylorus gründlich schließen muß. van der Weyde.

Konstitutions-, Stoffwechsel- und Blutkrankheiten.

Kriegslehren für die Ernährung der Diabetiker. Von G. Klemperer. (Ther. d. Gegenw. 1918, S. 81.)

Viele leichte Diabetiker (bei Friedenskost 100—150 g Brot-Toleranz) verloren unter voller Kriegskost, also Eiweiß- und Fettmangel, 270 g Brot und 500 g Kartoffeln, ihren Zucker völlig. Klemperer erklärt dies einerseits durch die hochgradige quantitative Verminderung der Nahrungsstoffe überhaupt. Je weniger Kalorien der Diabetiker bekommt, um so reichlicher nutzt er in gewissen Grenzen die Kohlehydrate aus. Und weiter: je weniger Glykogenbildner im ganzen zugeführt werden, um so mehr im Verhältnis vermag die Leber als Glykogen zu fixieren. — Besonders die fettleibigen Diabetiker verlieren bei starker Entfettung ihren Zucker und gewinnen an subjektiver und objektiver Gesundheit. Andererseits liegt die Ursache der Entzuckerung in der Qualität der Kriegskost, vor allem dem Brot, das bis 95 Proz. ausgemahlen reich an Kleie und Sauerteig ist. Die infolgedessen auftretenden Gärungen bewirken wahrscheinlich eine abnorme Zersetzung der Brotstärke im Darm dergestalt, daß die Zersetzungsprodukte der Resorption überhaupt entgehen oder in einer Form resorbiert werden, die für den Diabetiker leichter fixierbar ist, als der Traubenzucker selbst (Analogie zur Wirkung der Haferkur). Weiter wirkt die durch die Kriegskost bewirkte größere Alkalisation der Säfte, die die Stoffwechselvorgänge steigern dürfte, antidiabetisch. Auch die vermehrte Flüssigkeit der (an Gemüsen, Breien usw. reichen) Kriegskost dürfte den Zuckerumsatz befördern, ebenso wie wahrscheinlich die vermehrte Zufuhr an Mineralsalzen (Kleie, Gemüse) zur Zuckerverwertung beiträgt.

Auch mittelschwere Diabetiker werden günstig beeinflußt. Ihre Zuckerausscheidung sinkt allmählich bei mittleren Brotgaben (100—150 g), während bei Friedensdiät Gleichbleiben oder Steigen des Harnzuckers bei gleichbleibenden Brotmengen dieser Höhe bei dieser Form des

Diabetes die Regel war; wiederum Analogie zu dem Erfolg der Haferkur.

Demgemäß waren trotz Fettmangel die mittelschweren D. auch der Spitalspraxis durchaus nicht schlechter daran, als bei Friedenskost.

Die Mortalität dieser Gruppe war dieselbe wie im Frieden.

Auch die schweren Diabetiker werden durch die Kriegskost nicht geschädigt. Für sie ist die Alkalisierung sogar nützlich; desgleichen wirkt die Eiweißverminderung antiacidotisch. Zahl der im Koma gestorbenen Fälle vom 1. I. 11 bis 1. VIII. 14: 18, vom 1. VIII. 14 bis 1. II. 18: 10 (Krankenhaus Moabit). Ebenso zeigt die Statistik der Koma-Todesfälle aller größeren Berliner Krankenhäuser keine Steigerung gegenüber der Friedenszeit.

Die Kriegskost hat also die Diabetiker im ganzen nicht geschädigt, in mancher Beziehung sogar gesundheitlich gefördert.

H. Curschmann (Rostock).

Beobachtungen über die Behandlung der myelocytischen Leukämie durch Radium. Von H. Giffin in Rochester. (Boston med. and surg. Journ. 177, 1917, S. 686.)

In 25 von 30 Fällen durch Milzbestrahlungen mit Radium erhebliche Besserungen: Verkleinerung der stark vergrößerten Milz, Herabsetzung der Leukozytenzahl, Aufhören von Blutungen, Gewichtszunahme. Diese Besserungen sind als Remissionen anzusehen, da kein Grund vorhanden ist, eine endgültige Heilung anzunehmen. U. U. werden durch die Radiumbehandlung Blutungen und Anämie hervorgerufen, die durch Bluttransfusion wirksam bekämpft werden können. Wolff (Marburg).

Säuglingskrankheiten.

Die Behandlung der Rachitis. Von Schloß. (Ther. d. Gegenw. 1917, S. 220, 262 u. 297.)

Ausführliche Besprechung der Therapie der Rachitis:

1. Spezifische Therapie in der Form der Phosphor- und Leberthrantherapie. Schloß verficht dabei den Satz, daß dem Phosphor als solchem keinerlei Einfluß auf den Stoffwechsel der knochenbildenden Mineralien zukommt, im Gegensatz zum Lebertran; der Phosphor ist daher entbehrlich, wird er aber angewendet, so darf dies nur mit Lebertran geschehen.

2. Die Kalkzugabe ist besonders beim rachitischen Brustkind notwendig, beim künstlich genährten Kind Kalk mit Zugabe von Lebertran.

3 Die Diätetik ist besonders wichtig in der Prophylaxe (Frauenmilch!). Jede Nahrungsänderung, die den Ansatz hemmt, begünstigt die Heilung der Rachitis (vor allem wirken Eiweißstoffe (Mehle) rachitisfördernd, Fett und Milchzucker wirken dem entgegen). Wichtig sind dabei die Darmvorgänge (bei Obstipation findet stärkere Kalkentziehung statt, bei Durchfällen Entziehung von Alkalien und Chlor).

4. Besonders hoch ist der Einfluß von Luft und Licht bei der Therapie zu bewerten (Winterkrankheit). Endlich kommt die physikalische Therapie in Betracht. Der Beginn der Behandlung hat möglichst früh einzusetzen (erstes Halbjahr und erstes Vierteljahr). Die Dauer der Behandlung ist möglichst lang zu bemessen. Bei der Ernährung ist darauf zu achten, daß die Milch möglichst lange verdünnt gereicht wird (über das erste Jahr hinaus) mit frühzeitigen Beigaben von Gemüse und Obstbrei. Durch diese Diät werden auch die Begleiterscheinungen am besten beeinflußt (rachitische Anämie mit Milzschwellung, Durchfällen, Froschbauch usw.). Bei Verkrümmungen ist das beste Mittel das Kriechen auf allen vieren. Die Arbeit ist voll interessanter Einzelheiten. Rietschel.

● **Säuglingspflege in Reim und Bild.** Von Elisabeth Berend. B. G. Teubner, Leipzig, 1917. 23 S. Preis 1,— M.

Das in Versen geschriebene Büchlein ist direkt ein Schlager. Der Verf. gelingt der Reim so leicht, daß es wirklich eine Freude ist, dieses Büchlein zu lesen. Wir können es allen Müttern empfehlen und glauben, daß ein solches Büchlein mehr gelesen zu werden verdient als die vielen gelehrter erscheinenden Schriften. Rietschel.

Krankheiten des Urogenitalsystems.

Diskussionsbemerkungen zur Debatte über die Behandlung der Kriegsnephritiden (Geh.-Rat Prof. His). Von Prof. A. Strasser. Von der Ärztetagung d. Waffenbrüderlichen Vereinigung in Baden, 11.—13. Oktober 1917. (Zschr. f. physik. diät. Ther. 22, 1918, S. 55.)

Im akuten und subakuten Stadium ist Schonung, später Übungsbehandlung von Wichtigkeit. Die Massen an Kriegsnephritis Erkrankter wurden schematisch behandelt: 3mal wöchentlich ein Bad (35° C, 30—40 Min. Dauer), 3mal Überhitzung im Bett (50°, 30 Min.). — Gut bewährten sich Kohlehydratkuren, entweder 7—8 Semmeln oder 1 kg Kartoffeln täglich, daneben bis 500 g Milch, kein Wasser. Bei dieser Diät wurde in wenigen Tagen eine sehr rasche Entwässerung erzielt. Als Übungsnachbehandlung kommen namentlich balneotherapeutische Maßnahmen in Frage. Rosenow.

Indikationen und Nutzen des Verweilkatheters. Von Prof. L. Casper. (D.m.W. 1918, S. 317.)

Bei kompletter Harnverhaltung infolge Prostatahypertrophie geht nach Anwendung des Verweilkatheters die entzündliche Schwellung der Prostata schnell zurück. Häufiger und schwieriger Katheterismus bleibt erspart. Bei Blutungen aus dem Harnapparat kommt die Blutung leichter zum Stehen infolge der absoluten Ruhe der Blase, schmerzhafte Harnverhaltung durch Gerinnselbildung wird vermieden. Vorhandene Gerinnsel können jederzeit durch Spülung entfernt werden. — Bei schweren Cystitiden wird durch dauernden Abfluß des infizierten Harnes die Heilungstendenz befördert, auch werden Resorptionserscheinungen verhindert. — Ferner kann bei darniederliegender Nierenfunktion infolge Prostatahypertrophie durch dauernde Harnableitung die Nierentätigkeit gebessert werden.

Es ist wichtig, nur Katheter aus vulkanisiertem Kautschuk, sogen. Nélatons, zu verwenden (Metallkatheter bedingen Perforationsgefahr) und sie u. U. unter Zuhilfenahme eines durchgezogenen Mandrins einzuführen. Nach 5—8tägigem Verweilen probeweise entfernen. Die auftretende Urethritis ist durch Kal. permangan.-Spülungen leicht zu beseitigen. Verschlimmerung einer Cystitis ist nicht zu fürchten, dagegen ist bei klarem Harn und intakter Blase die Anwendung des Verweilkatheters kontraindiziert. Jungmann.

Frauenkrankheiten, Geburtsstörungen.

Beitrag zur Kriegsamenorrhöe. Von Dr. F. Cordes in Berlin. (S.-A. aus „Der Frauenarzt“ 1917, Heft 9.)



8,09 Proz. Kriegsamenorrhöen unter dem gesamten Material der Sprechstunde. (Ätiologisch werden den allgemein bekannten Faktoren noch beigefügt Durchnässung, Erkältung und sexuelle Abstinenz). Neben den üblichen Behandlungsmethoden wird die bimanuelle Massage empfohlen.
M. Traugott (Frankfurt a. M.).

Dysmenorrhöe. Von H. Röder in Elberfeld. (Ther. d. Gegenw. 1918, S. 44.)

Röder glaubt entdeckt zu haben, daß die Gaumenmandeln durch eine zwischen innerer und äußerer Sekretion stehende Funktion auf zahlreiche physiologische und pathologische Vorgänge einwirken: also einerseits auf fast alle autonom regulierten Lebensprozesse, andererseits (prophylaktisch) auf Infekte, Diathesen und Konstitutionskrankheiten. Seine „Gesundungsbestrebungen an den Mandeln", wie Saugen, Massieren usw. (genaue Schilderung fehlt) sollen nun auch dysmenorrhoische Schmerzen und andere Beschwerden. ebenso Schwangerschaftsbeschwerden (letztere „in allen Fällen"!) glatt heilen. Zum Schluß ein Paradefall: ein im ganzen 38 mal operierte (!) Frau, die an Nephritis, Ikterus, Nieren- und Gallensteinen, Magengeschwür- und Blutbrechen litt, wird durch Röders Mandelbehandlung sozusagen wie neugeboren und verliert ihre Amenorrhöe.
H. Curschmann.

● **Fortschritte in der konservativen Geburtshilfe.** Von Dr. G. Grünebaum in Nürnberg. (Würzburger Abhandlungen Bd. 17, Heft 9.) Würzburg, Kurt Kabitzsch, 1917. 20 S. Preis 1,— M.

Grünebaum fordert für die konservative Geburtsleitung auch die möglichste Einschränkung der inneren Untersuchung. Er bringt zum Beweis der Erfüllbarkeit seiner Forderung die sehr interessante und neue Statistik aus seinem Entbindungsheim, aus der hervorgeht, daß in 6 Jahren bei rund 5000 Geburten im Durchschnitt etwa in 80 Proz. innerlich nicht untersucht worden ist, ohne daß sich die Prognose für Mutter oder Kind schlechter gestaltete. Die Einschränkung der inneren Untersuchung wird in praxi erleichtert durch die Unterbergersche Methode der Bestimmung der Größe des Muttermunds aus dem Stand des Kontraktionsringes, und durch die von Schwarzenbach angegebene Palpation des vorliegenden Teils vom Hinterdamm aus. Die Beschränkung der inneren Untersuchung auf ein größtmögliches Minimum wird die Mortalität und Morbidität im Wochenbett ebenso einschränken, wie die Einführung der Hypophysenpräparate die Zangenoperationen (bei Grünebaum 50 Proz. Zangen weniger). — Schließlich wird noch die Stroganoffsche Methode der Eklampsiebehandlung empfohlen. M. Traugott (Frankfurt a. M.).

● **Kurzes Repetitorium der Geburtshilfe.** Von Dr. J. Thies und Dr. A. Schottelius. Joh. Ambr. Barth, Leipzig, 1918. 91 S. Preis geb. 3,40 M.

Das Büchlein ist in erster Linie als „Vademekum für die Prüfungen" gedacht. Es muß deshalb allen „Schulen" gerecht werden und stellt dem Leser rein referierend alle therapeutischen Möglichkeiten des Einzelfalles auf gleicher Stufe zur Auswahl nebeneinander. — Die Tatsache der 4ten Auflage scheint immerhin seine Notwendigkeit zu beweisen.
M. Traugott (Frankfurt a. M.).

Zur Therapie der Placenta praevia. Von J. Wendt. (M.m.W. 1918, S. 158.)

An der Mainzer Hebammen-Lehranstalt wurde die Metreuryse bei allen Formen der Placenta praevia angewandt. Mortalität der Mütter 3,7 Proz. der Kinder 35,4 Proz. Die Sectio caesarea wird als ultimum refugium reserviert für die Fälle, die total ausgeblutet in Behandlung kommen.
M. Traugott (Frankfurt a. M.).

Verfahren zur Einschränkung der manuellen Plazentarlösung. Von P. Rukop. Aus der Frauenklinik in Breslau. (Mschr. f. Geburtsh. 1918, S. 103.)

Empfehlung der von dem Ref. in Deutschland eingeführten alten französischen Methode der Einspritzung von physiologischer Kochsalzlösung in die Nabelvene[1]).
M. Traugott (Frankfurt a. M.).

● **Fortschritte und Wandlungen in der Physiologie, Diätetik und Pathologie des Wochenbetts während des Jahrzehnts 1906—1915.** Von Dr. K. Heil in Darmstadt. Repertorienverlag, Leipzig, 1917. 22 S. Preis 1,20 M.

Referat über die erschienenen Arbeiten, soweit ihre Ergebnisse für den Praktiker wichtig sind.
M. Traugott (Frankfurt a. M.).

● **Taschenbuch der Wochenbettpflege für Krankenpflegerinnen und Hebammenschülerinnen.** Von F. Ebeler. Repertorienverlag, Leipzig, 1918. 130 S. Preis 3,50 M.

Das Buch ist entstanden beim Unterricht der Krankenpflegeschülerinnen an der Kölner Akademie. Als Lehrbuch und auch als Nachschlagebuch für Wochenbettspflegerinnen erfüllt das Büchlein sicher seinen Zweck. Es ist lehrreich illustriert und enthält im Register gleichzeitig eine kleine Terminologie. M. Traugott (Frankfurt a. M.).

Nerven- und Geisteskrankheiten.

● **Psychiatrie.** Von E. Meyer in Königsberg.
● **Neurosen.** Von L. W. Weber, Chemnitz, und **Unfallneurosen** von O. Nägeli, Tübingen. (Diagnostische und therapeutische Irrtümer. Hrsg. von J. Schwalbe[2]). Heft 2 und 3.) G. Thieme, Leipzig, 1917. Preis 4,20 bzw. 3,— M.

Der Zweck dieser Hefte, dem durch den Krieg den Fragen der Praxis entzogenen älteren oder angehenden Arzt ohne theoretische Erörterungen, historische Daten oder Literaturangaben in möglichst konzentrierter Darstellung einen Wegweiser zur Vermeidung diagnostischer Irrwege zu bieten und auf die erfahrungsgemäß immer wieder beobachteten therapeutischen Irrtümer hinzuweisen, wird in den beiden Darstellungen erfüllt. Besonders das erste Heft verdient durch die Abschnitte im allgemeinen Teil über Simulation, Dissimulation und Verkennung geistiger Störung sowie über therapeutische Irrtümer als für den Praktiker bedeutungsvoll besonderer Erwähnung, da in den allgemein üblichen Lehrbüchern gerade diese Punkte zumeist recht kümmerlich behandelt sind. Im speziellen Teil werden die einzelnen Krankheitszustände im wesentlichen in Anlehnung an die Kräpelinsche Einteilung auf die dabei erfahrungsgemäß häufig vorkommenden Fehldiagnosen und dadurch bedingten therapeutischen Irrtümer besprochen.

[1]) Vgl. das Referat in diesen Mh. 1914, S. 459.
[2]) Frühere Hefte referiert auf S. 66 u. 210.



Leider wird die Lektüre des zweiten Heftes durch die Nüchternheit der Darstellung beeinträchtigt, wie überhaupt dieses Heft recht stark den Charakter eines Repetitoriums trägt, in den therapeutischen Abschnitten aber doch an vielen Stellen allzu stark den persönlichen Standpunkt der betreffenden Autoren hervortreten läßt.

M. Meyer (Köppern i. T.).

● **Unfalls- und Begehrungsneurosen.** Von O. Naegeli. (Neue D.Chir. Bd.22.) Stuttgart, Ferdinand Enke, 1917. Preis f. Abonnenten geh. 8,— M., in Leinw. geb. 10,40 M.; Einzelpreis 9,40 M., geb. 11,80 M.

Auf breiter Grundlage gibt Verf. die Darlegung der heute herrschenden Anschauungen über Entstehung, Fortdauer und Behandlung der Krankheitserscheinungen der Unfallsneurotiker. Die Beurteilung der Neurotiker hat vom psychischen Verhalten der Unfälligen als wichtigstem Punkt auszugehen. Die Sammelbegriffe Unfalls- und Begehrungsneurosen lassen sich einteilen in „Kommotionsneurosen" (organische Natur derselben!), Hysteriephasen, Schreckneurosen und die „eigentlichen" Unfallsneurosen. Die letztgenannten, die Begehrungs- und Rentenneurosen, werden am ausführlichsten behandelt und ihr Gegensatz zu den „wahren Neurotikern" ins Licht gestellt. Unter Zugrundelegung der Erfolge der kausalen Therapie durch die Kapitalabfindung kommt Verf. zu dem Schluß, daß es sich hier um „Arteffekte von Krankheiten", um keine wirkliche Krankheit, sondern um künstliches Erzeugnis der Unfallgesetzgebung handelt. Diese Neurose ist „eigentlich eine Psychose". An anderen Stellen spricht Verf. allerdings davon, daß, was bei der Hysterie auf dem Boden einer kranken Psyche geschehe, bei den Begehrungs- und Rentensuchtneurosen auf dem Boden „normaler und allzu menschlicher Psychismen" vorkomme. — Die psychologische Betrachtungsweise ist in verdienstvoller Weise in den Vordergrund der Behandlung des ganzen Stoffes gestellt, die Bewertung der neurologischen Befunde wird für vielfach enorm überschätzt, gänzlich bedeutungslos und manchmal durch die Untersuchung suggeriert erklärt. Von Belang für die ursächliche Bedeutung des Unfalls ist die Gegenüberstellung zu den traumatischen Neurosen: Invaliditätswunschneurosen, Krankenversicherung, Kuriersucht bei Beamten, Kriegsneurosen (?) usw. auf der einen Seite entstehen ohne Unfall; Kinder, geistig Schwache, Studenten, Offiziere, Sportsleute, von Erdbeben Betroffene usw. auf der anderen Seite werden trotz Unfalls nicht neurotisch, wenn keine Rechtsansprüche auf Entschädigung erhoben werden können. — Sehr anregend sind auch die Kapitel über das psychische Verhalten bei Unfalls- und Begehrungsneurosen und über die Frage der Simulation geschrieben, wie überhaupt trotz einer gelegentlich wohl etwas überscharfen Kritik das ganze Werk dem Studium durch den Fachgenossen wie durch den praktischen Arzt dringend anempfohlen werden kann. Steiner (Straßburg).

Über die Heilung von funktionellen psychogenen Störungen nach der sog. Kaufmannschen Methode. Von Stabsarzt Dr. M. Räter. Aus der Klinik für Psychisch- und Nervenkranke zu Bonn. (Neurolog. Zbl. 1918, S. 161.)

Verf., der bereits früher von überaus günstigen Heilerfolgen mittels der Kaufmannschen Methode bei hysterischen Bewegungs- und Zitterstörungen berichtete[1]), hat auch bei psychogen bedingten Geistesstörungen dieses aktive psychotherapeutische Heilverfahren mit vorzüglichem Erfolg angewandt; so bei halluzinatorischen Verwirrtheitszuständen auf psychogener Grundlage, bei hysterischen Anfällen mit Dämmerzuständen und tobsuchtsähnlichen Erregungszuständen und schließlich auch bei stuporähnlichen Hemmungszuständen auf psychogener Basis. Als unbedingte Voraussetzung betont er aber mit Recht eine peinlich genaue Indikationsstellung und fordert, daß derartige Behandlungen nur in psychiatrischen Kliniken oder Anstalten von erfahrenen Psychiatern geübt werden. Er wendet lediglich starke faradische Ströme in etwas modifizierter Weise, aber im Kaufmannschen Sinne an. — Ref. kann die Erfolge bestätigen, die diesbezüglichen Erfahrungen aber dahin erweitern, daß die als mittelalterlich verpönten und historisch gewordenen Behandlungsarten — wie kalte Duschen oder strengstens durchgeführte Isolierung in unerfreulicher Umgebung — bei den bezeichneten Krankheitszuständen sehr oft den gleichen, ebenso günstigen Erfolg haben. Alle diese aktiven, scheinbar allzu scharfen Heilmethoden sind ganz mit Unrecht in den beiden letzten Jahrzehnten in Vergessenheit und Verruf geraten. Nachdem wir heute durch diagnostische Hilfsmittel in der Indikationsstellung doch viel weiter sind, ist die auch in Kliniken noch viel zu oft angewandte „zielbewußte Vernachlässigung" oder resignierte Inaktivität bei sicher psychogen bedingten und als solche erkannten Geistesstörungen nicht mehr berechtigt. M. Meyer (Köppern i. T.).

Beitrag zur Behandlung der hysterischen Taubheit. Von W. Alexander in Berlin. (Zschr. f. physik. diät. Ther. 22, 1918, S. 52.)

Aufsetzen der angeschlagenen Stimmgabel auf den Warzenfortsatz, nach schriftlicher Mitteilung an den Kranken, daß das Ohr gesund ist, heilt die Taubheit meist in einer Sitzung.

Rosenow.

Augenkrankheiten.

Bakterio- und Chemotherapie in der Augenheilkunde. P. v. Szilly und A. Sternberg. Aus dem Barackenreservespital Kassa. (Klin. Mbl. f. Aughlk. 60, 1918, S. 219.)

Den Verff. gelang durch Injektionen von Typhusvakzin eine Abortivheilung der Ophthalmogonorrhöe der Erwachsenen. Auch akutexazerbierende Trachomfälle besserten sich schnell unter der Vakzintherapie, ähnlich war auch die Wirkung von Injektionen von Soluesin (Quecksilber-Jod-Arsenpräparat). Im Impfstoff sehen die Verff. ein besseres und unschädlicheres Heilmittel als in den Milchinjektionen[2]), deren Wirkung auf derselben Grundlage (Bildung von Abwehrfermenten durch den Giftreiz) beruht.

Dr. Birch-Hirschfeld.

Einiges über den therapeutischen Wert der subkonjunktivalen Dionininjektionen. Von Dr. König in Beirut. (M.m.W. 1917, S. 1656.)

Um die lymphtreibende und resorbierende Wirkung des Dionins zu verstärken, injizierte Verf. $^1/_2$ bis 1 ccm von einer 3 proz. Dioninlösung zweimal wöchentlich subkonjunktival. Anästhetika sind vorher möglichst wenig zu gebrauchen, da

[1]) Vgl. das Referat in diesen Mh. 1917, S. 396.
[2]) Vgl. z. B. das Referat auf S. 68.



sie die Wirkung der Injektion abschwächen. Die Erfahrungen erstrecken sich über einen Zeitraum von 14 Jahren. — Die Dionininjektionen bewährten sich besonders bei hoher Myopie mit Komplikationen, bei Verwundungen, reichlichem Nachstar nach Operationen, Glaskörpertrübungen und bei chronischem entzündlichem Glaukom, bei dem aus irgendwelchen Gründen nicht operiert werden konnte. G. Birch-Hirschfeld.

III. Prophylaxe. Desinfektion.

● **Die Hygiene des Badens.** Von Oberstabsarzt W. Krebs in Aachen. — **Das deutsche Badewesen der Gegenwart.** Von Baurat R. Schultze in Bonn. (Weyls Hdbch. d. Hygiene, Bd. V, 3. Abt.) Leipzig, J. A. Barth, 1918. Preis 8,75 M.

Dieser 3. Teil des Krankenhausbandes des Weylschen Handbuches bringt nach einer kurzen Einleitung, die eine auf rein praktische Gesichtspunkte bedachte Übersicht über die Hygiene des Badens enthält, eine vorzügliche Darstellung des gesamten Badewesens von einem Baufachmann. Sie beginnt mit einer Darstellung und Statistik der Entwicklung von Badeanstalten und Bädern und behandelt in einer durch 114 Abbildungen anschaulich gestalteten Schilderung alle Zweige des Badewesens von den Frei- und Wellenbädern, den Schul-, Kasernen-, Arbeiter- und Kriegsbädern bis zu den medizinischen Bädern alle Formen und Methoden der Badetechnik berücksichtigend. Loewe.

● **Die Arbeiten aus dem Gebiete der Milchwissenschaft und Molkereipraxis im Jahre 1914, II. und 1915, I. u. II. Semester. Sammelref.** Begr. von Prof. R. W. Raudnitz in Prag, fortgef. von Privatdoz. Dr. W. Grimmer in Königsberg i. Pr. 20. Heft. (S.-A. aus Mschr. f. Kindhlkde. **15**, 1917.) Leipzig-Wien, F. Deuticke, 1917. Preis 3,— M.

Für den ernährungshygienisch und den pädiatrisch Interessierten gleich wichtige Zusammenstellung der Fortschritte auf allen Gebieten der Milchwissenschaft. Loewe.

Seuchenverhütung.

Typhoid und Schutzimpfung auf Grund der Kriegserfahrungen. Von Geh. Med.-Rat A. Goldscheider, Generalarzt d. L. (D. militärztl. Zschr. 1918, S. 13.)

Die relative Zunahme der leichten typhoiden Erkrankungen während des Krieges, der relative und absolute Rückgang der ausgebildeten Typhusfälle, sehr wahrscheinlich auch der absolute Rückgang der Gesamtzahl an typhösen Erkrankungen ist zu einem erheblichen Teil der Wirkung der Schutzimpfungen zuzuschreiben. Gewiß mögen auch allgemeine hygienische Maßnahmen den Verlauf des einzelnen Typhusfalles günstig beeinflussen, aber sie können nicht das „mitigierende Typhoid" an Stelle des Typhus setzen; wohl aber trägt zu einer solchen Entwicklung, wie die Statistik klar ergibt, die Immunisierung durch die Impfung bei. Auch die Mortalität des ausgebildeten Typhus ist gegen die Friedenserfahrungen erheblich zurückgegangen, so daß der Wert der Typhusimpfung nach Goldscheider (im Gegensatz zu anderen Autoren) erwiesen ist. Daß die unter dem Namen „Typhoid" zusammengefaßten leichten afebrilen Magen-Darmkatarrhe zur Typhusgruppe gehören, erhellt aus dem häufigen Vorkommen charakteristischer Symptome, z. B. Milztumor, Hypoleukozytose, Roseolen, Diazoreaktion. S. Hirsch.

Ruhrschutzimpfung mit Dysbakta-Boehnke. Von Feldarzt Dr. Steuernagel. (D.m.W. 1918, S. 317.)

Die Impfungen[1]) (1 ccm, 8 Tage später 2 ccm subkutan) wurden fast stets reaktionslos vertragen, in etwa 3 Prom. schwere Nachwirkungen infolge falscher Technik (Anstechen eines Gefäßes, zu tiefe Injektion). 14 Tage nach vollendeter Impfung wurde ein steiles Abfallen der Morbiditäts- und vor allem der Mortalitätskurve beobachtet (um 5—21 Proz. bzw. 2—65 Proz.). Bei der rein prophylaktischen Impfung in anfangs seuchenfreier Gegend blieb die Zahl der Erkrankungen auf 3—5 Proz. beschränkt, während in den ungeimpften benachbarten Ortschaften bis zu 85 Proz. Erkrankungen festzustellen waren. — Scheint danach wirklich ein äußerst wertvolles Bekämpfungsmittel der Ruhr vorzuliegen, so sind doch wohl vor einem endgültigen Urteil ausgedehntere Erfahrungen bei Impfung vor Ausbruch der Ruhr, d. h. zu Anfang des Sommers, abzuwarten. Die hier mitgeteilten Erfahrungen beziehen sich auf Impfungen im September, die Ruhrerkrankungen pflegen dann auch spontan abzunehmen. Jungmannn.

Bevölkerungspolitik.

● **Kleinkinderfürsorge. Eine Einführung in ihr Wesen und ihre Aufgaben.** Hrsg. vom Zentralinstitut für Erziehung und Unterricht, Berlin. B. G. Teubner, Leipzig-Berlin, 1917. Preis 4,— M..

● **Kleinkinderfürsorge und Bevölkerungspolitik.** Bericht über den vom Deutschen Ausschuß für Kleinkinderfürsorge vom 1. bis 11. Oktober 1917 zu Frankfurt a. M. veranstalteten 2. Lehrgang über Kleinkinderfürserge. Englert & Schlosser, Frankfurt a. M., 1918. Preis 4,— M.

Unter den sozial-hygienischen Arbeitsgebieten steht die Kleinkinderfürsorge gegenwärtig mit im Vordergrund. Lange Zeit ist sie ein Stiefkind gewesen. Dieser Zustand scheint erfreulicherweise überwunden, wie die beiden grundlegenden Werke dartun. Das erste, eine Einführung in das Wesen und die Aufgaben der Kleinkinderfürsorge, hat seine Anregung genommen von einer Sonderausstellung, welche die sozialen, hygienischen und erziehlichen Aufgaben der Kleinkinderfürsorge im Jahre 1916 veranschaulicht, und von einem Lehrgang, der durch Vorträge und Erörterungen zur Klärung der mit dem Gegenstande zusammenhängenden mannigfachen Fragen wesentlich beitrug. Das Büchlein behandelt in seinem ersten Teil das Kleinkind an sich, seine körperliche Entwicklung, Pflege und Ernährung, seine seelische Entwicklung und Erziehung sowie Statistisches. In dem 2. Teil ist die Fürsorgebedürftigkeit der Kleinkinder dargelegt, die Lebensbedrohung und die Krankheiten, die Gefährdung der geistigen und sittlichen Entwicklung, die Notstände, die in der

[1]) Vgl. die Notiz auf S. 144.



wirtschaftlichen Lage der Eltern bedingt sind. Ein 3. Teil veranschaulicht Umfang und Ziel der Kleinkinderfürsorge mit ihrer Gliederung in offene, halbgeschlossene und geschlossene Fürsorge. Ein 4. Abschnitt befaßt sich mit der Ausbildung der Erzieherinnen und einem Verzeichnis der Ausbildungsstätten, und den Schluß bildet die Literatur über Kleinkinderfürsorge.

Das Werk über Kleinkinderfürsorge und Bevölkerungspolitik gibt einen Bericht über den 2. Lehrgang im Oktober 1917, der als Gesamtthema die volksgesundheitliche und die volkserzieherische Fürsorge für Kleinkinder behandelte. Er wird eingeleitet mit einem großzügigen Programm über die soziale Ausgestaltung der Kleinkinderfürsorge nach dem Kriege und umfaßt in seinen Vorträgen alles, was in sozialer und hygienischer Beziehung für das Leben des Kleinkindes von Bedeutung ist.

Wer sich die Mühe nicht verdrießen läßt, die beiden Bücher gründlich zu studieren, wird sich in das vielseitige Thema der Kleinkinderfürsorge erschöpfend eingeführt sehen. Der Arzt sollte an diesen Büchern nicht vorbeigehen, die ihm ein wichtiges Arbeitsgebiet und seine Bedeutung in prägnanter Weise darstellen. Langstein.

Spezialitäten, Nährpräparate, Geheimmittel.

Abführ- und Stopfmittel: Diätetischer Tee der Engel-Drogerie in Leipzig „festigt alle Lebensorgane in den natürlichen Verrichtungen". Für 3,50 M. erhält man 257 g eines Gemisches von 17 feststellbaren Drogen[1]. — Stoptan, Anti-Diarrhöe-Morsellen des Apothekers M. Wagner, chem. Fabrik in Leipzig-Reudnitz, soll frei von Opium und anderen Narkoticis sein und nur Eichenrinde und daraus hergestelltes Extrakt enthalten[2].

Azetylsalizylsaures Hexamethylentetramin, dargestellt von Dr. L. Egger und J. Egger in Budapest, ist ein Ersatz für Urotropin und dessen Verbindungen. Es soll intensiver als diese wirken[3].

Alvosan der Chem. Fabrik Nassovia in Wiesbaden (12 Tabletten zu je 0,4 g = 3,— M.) wird als Mittel gegen Arterienverkalkung angepriesen und enthält nach Literaturangaben Ätherospermin (das Alkoloid von Aetherosperma moschatum), Viscum album (= Mistel), Natr. formicic., Kal. jodat. und Acid. lacticum[1].

Amalah s. Hustenmittel.

Axy-Tee s. Magenmittel.

Calcodylin s. Eisen- u. Arsenpräparate.

Carrel-Dakinlösung s. Wundbehandlungsmittel.

Dakinlösung s. Carrel-Dakinlösung.

Demulcentia s. Magenmittel.

Despyrol s. Rheumatismusmittel.

Diabetylintabletten, von der Diabetylin-Gesellschaft in Berlin-Steglitz gegen Diabetes empfohlen, sind nach Angabe der Hersteller eine mit Trypsinen angereicherte Hefe, welche „die Glykolyse fördert". Dr. Lenné, Neuenahr, hat mit diesem Mittel keine günstigen Erfahrungen gemacht[4].

Diätetischer Tee s. Abführmittel.

Eisen- und Arsenpräparate: Calcodylin, ein neues Arsenpräparat, ist eine $2^1/_2$proz. Auflösung von Calcium kakodylicum in Ringerlösung. Es soll angezeigt sein in allen Fällen, in welchen neben der Arsenwirkung auch eine Kalkwirkung erwünscht ist, also bei Anämien infolge hämorrhagischer Diathese, Hämophilie, Tuberkulose u. a. Doch liegt hier die gleiche Außerachtlassung der Dosierungsverhältnisse zugrunde, die man so häufig bei der Komposition gemischter Mittel, und im besonderen bei Kalkkombinationen antrifft. Die winzigen Kalkmengen, die eine Höchstdosis von Ca. kakodylicum enthält, sind subhomöopathisch gegenüber den erforderlichen (3—6—8 g!). Darsteller: Chem. Fabrik A. Jaffé in Berlin[5]. — Neutrarsen ist eine nach Ziemssen hergestellte neutrale Lösung arseniger Säure, die zu Arseneinspritzungen empfohlen wird. D.: Apotheker R. Seipel in Wien III[6]. — Sanguform, ein Eisenpräparat, ist nach Angabe der Hersteller Dr. Praetorius & Co. in Breslau aus reinem Eisenoxyd mit Zitronensäure hergestellt und enthält bei einem spezifischen Gewicht von 1,08 etwa 1 Proz. metallisches Eisen[2].

Ergocornal s. Extractum Secalis.

Extractum Secalis Helvetici Ergocornal, eine Mutterkornzubereitung der Firma Dr. A. Voswinkel in Berlin. 1 ccm entspricht 4 Teilen Mutterkorn[6].

Frostmittel: Jododerm-Frostsalbe dient zur Behandlung geschwüriger Frostbeulen sowie aller mit Substanzverlust verbundenen Frostschäden. Die Salbe enthält neben dem Betäubungsmittel Cycloform Bayer als Heilmittel Jododerm, gallokarbonsaures Wismutoxyjodid und ist mit Laneps hergestellt. D.: Taunus-Apotheke in Wiesbaden[7]. — Jothion-Frostbalsam dient zur Behandlung von geschlossenen Frostschäden aller Art und enthält als wirksamen Bestandteil Jothion der Farbenfabriken vorm. Fr. Bayer & Co. in Leverkusen, außerdem ist Coryfin in der Mischung. D.: Taunus-Apotheke in Wiesbaden[7].

Heilit ist nach Angabe der darstellenden Firma Heilit, Chem. Laboratorium, Scheibenberg im Erzg. und Salzwedel, „menthol-eucalyptol-methylsalizylsäurehaltig" und soll sowohl als Einreibung wie als Einatmung, als innerliches Mittel und als Mundwasser Anwendung finden, scheint also eine Art Allheilmittel — in Gestalt einer altbekannten Mischung — zu sein[8].

Halen s. Nährpräparate.

Hustenmittel: Amalahtee und Amalahextrakt (D.: Dr. Eder & Co., Berlin-Halensee) werden gegen jede Art von Erkältung und Erkrankungen der Lungen und Luftwege empfohlen. Sie bestehen hauptsächlich aus einer ausländischen Centaurea- und Eryngiumart, wozu noch Drosera rotundifolia, Lichen Islandic., Herb. Absynth., Flor. Chamom. kommen[9]. — Pektoralperlen enthalten Succus Liquiritiae, Eucalyptol, Ammonium chloratum, Olea aetherea usw. D.: Dr. Pfeffermann & Co. in Berlin[10]. — Succolantabletten der Saccharin-Fabrik, A.-G., vorm.

[1]) Zschr. f. Unters. d. Nahrgsmittel **35**, 1918, S. 212.
[2]) Vrtljschr. f. prakt. Pharm. 1917, S. 103.
[3]) Pharm. Ztg. 1918, S. 153.
[4]) Pharm. Ztg. 1918, S. 175.
[5]) Pharm. Ztg. 1918, S. 187.
[6]) Pharm. Zentr.-Halle 1918, S. 63.
[7]) Vrtljschr. f. prakt. Pharm. 1917, S. 98.
[8]) Vrtljschr. f. prakt. Pharm. 1917, S. 94.
[9]) Pharm. Ztg. 1918, S. 175.
[10]) Pharm. Zentr.-Halle 1918, S. 84.

Fahlberg, List & Co. in Magdeburg stellen ein hochwertiges Succuspräparat dar und sollen gegen Husten, Heiserkeit usw. Anwendung finden. Als vorwiegenden Bestandteil enthalten sie Succus Liquiritiae sowie andere unschädliche Stoffe, die sich als Zusatz zu Hustentabletten bewähren[9]).

Jado-Kado-Pillen und -Tee[11]) ist nur ein neuer Name für die bereits früher besprochenen „Jalo-Jalo"-Präparate[12]).

Immunpräparate: Multivalenter Ruhrschutzimpfstoff der Chem. Fabrik und Serum-Institut Bram in Oelzschau bei Leipzig soll dazu dienen, die Ruhr durch Immunisierung zu bekämpfen. In ihm sind sowohl echte Kruse-Shiga-Bazillen, deren Giftigkeit durch ein besonderes chemisches u. physikalisches Verfahren zur gefahrlosen Anwendung herabgesetzt ist, als auch sogenannte Pseudodysenterie-Bazillen enthalten. Jeder Kubikzentimeter der wasserhellen Flüssigkeit enthält 0,075 mg echte Dysenteriebazillen Kruse-Shiga und 0,125 mg Pseudodysenterie-Bazillen[13]). — Trichophytin-Höchst der Höchster Farbwerke ist ein Bakterienpräparat aus Trichophytonstämmen, welches zur spezifischen Diagnose und Bekämpfung der Bartflechte dient. Es wird als Diagnostikum kutan und intrakutan, als Therapeutikum kutan, intrakutan, subkutan und intravenös angewendet. Es ist in Ampullen zu 1 ccm und Fläschchen zu 1,5 und 10 ccm im Handel[3]). — Vaccigon ist eine polyvalente Gonokokkenvakzine, die zur Behandlung gonorrhoischer Folgeerkrankungen empfohlen wird. D.: Sächsisches Serumwerk in Dresden[6]).

Jododermsalbe, **Jothionbalsam** } s. Frostmittel.

Lagerlöfs Mentholsalbe, **Lindströms Kindersalbe** } s. Salben usw.

Luesol ist eine isotonische Lösung von Merkuribenzoat in Ampullen mit je 0,02 g. D.: Med.-chem. Industrie (Apotheker R. Paul) in Graz[6]).

Magenmittel: Axy-Tee von O. Kretzschmar in Leipzig wird gegen Magenleiden und als Vorbeugungsmittel gegen Gallensteine angepriesen. Nach Untersuchung der Chem. Untersuchungsanstalt der Stadt Leipzig besteht der Tee aus zerkleinertem Steinbrech (Saxifraga). Wert 10—15 Pf., Verkaufspreis 3,— M.[1]). — Demulcentia sind 6 g eines grünen, bitteren, gewürzigen Pulvers, welches sich bei Magenkrankheiten, Darm- und Verdauungsstörungen, selbst in den ältesten Fällen, bestens bewähren soll. Nach Untersuchung der Chem. Untersuchungsanstalt der Stadt Leipzig enthält es 65 Teile Rohrzucker und 35 Teile eines Drogenpulvers aus Rhiz. Zingiberis, Fol. Sennae, Fruct. Amomi und wahrscheinlich Fruct. Anisi und Cort. Cinnam. D.: N. Hülfenhaus in Wachstedt (Thüringen)[1]).

Multival. Ruhrschutzimpfstoff s. Immunpräparate.

Nährpräparate: Halen, „diätetisch-physiologische Naturnahrung", besteht nach Untersuchung der Chem. Untersuchungsanstalt Leipzig aus etwa 80 Teilen Trockenmagermilch, 17 Teilen Kochsalz, etwas Natriumbikarbonat und phosphorsauren Salzen. 70 g kosten 3 Kronen 90 Heller, Wert etwa —,50 M.![1]) — Tayka-Idealpräparat ist nach Untersuchung der Chem. Untersuchungsanstalt Leipzig ein eiweißhaltiges Nährpräparat, welches 74,5 Proz. Reineiweiß, (Pflanzeneiweiß) enthält. Preis für einen Beutel 3,50 M.[1]).

Neutrarsen s. Eisen- und Arsenpräparate.

Novarial ist ein neues, leicht resorbierbares Präparat aus Eierstöcken. D.: E. Merck in Darmstadt[6]).

Ortizon-Kieselsäure s. Wundbehandlungsmittel.

Pektoralperlen s. Hustenmittel.

Prokutan s. Salben usw.

Pyrex s. Rheumatismusmittel.

Rheumatismus- (Gicht-, Kopfweh-)mittel: Despyrol, früher Despirin genannt, enthält 86 Proz. Azetylsalizylsäure[14]). — Pyrex, ein „prompt wirkendes Mittel gegen Kopfschmerz", ist nach Untersuchung der Chem. Untersuchungsanstalt Leipzig[1]) eine Mischung aus zitronensaurem Phenazon (= Antipyrin) und Exalgin (Methylacetanilid = Methyl-Antifebrin). D.: Salomonis-Apotheke in Leipzig. Preis für 2 Stück —,60, für 4 Stück 1,— M.

Salben, Seifen, Pflaster u. ä.: Lagerlöfs Mentholsalbe: Vanillin 0,1, Menthol 0,5, Alsol 1,25, Aq. dest. 1,25, Eucerin (oder Vanolin) 97,0[15]). — Lindströms Kindersalbe: Mitin 80,0, Eucerin 20,0, Zinc. oxyd. crud. 10,0, Thigenol 5,0, Ol. Amygd. am. gutt. II[15]). — Prokutan-Präparate der Firma Addy Salomon in Charlottenburg, welche als Prokutan-Pastenstift, -Pastenblock, -Pastenpulver und -Wundpulver im Handel sind, stellen eine Reihe fettloser Präparate dar, die Zinkoxyd in feinster Verteilung sowohl rein als auch mit verschiedenen Arzneimittelzusätzen enthalten[3]). — Seifol ist ein Händedesinfektionsmittel, welches aus 80grädigem Weingeist und Rizinusölseife besteht[6]). — Vanolin ist ein schwedischer Lanolinersatz und hat folgende Zusammensetzung: Oxycholesterin 5,0, Cera, Paraffin. solid. ana 2,0, Paraffin. liquid. 91,0. Es läßt sich gut mit Wasser mischen, ist hellgelb, geschmeidig und fester als Vaseline[3]).

Sanguform s. Eisen- u. Arsenpräparate.

Seifol s. Salben, Seifen usw.

Succolan s. Hustenmittel.

Tayka s. Nährpräparate.

Trichophytin, **Vaccigon** } s. Immunpräparate.

Vanolin s. Salben usw.

Wundbehandlungsmittel: Carrel-Dakinsche Lösung. Zu den verschiedenen Vorschriften zur Herstellung dieses Wunddesinfektionsmittels kommt folgende neue: Calcar. chlorat. 200,0, Natr. carbon. cryst. 140,0, Aq. dest. 10000,0, Acid. lactic. (D.A.V) q. s.[16]). — Ortizon-Kieselsäurepräparate, gegen Hals-, Nasen- u. Ohrenleiden empfohlen[17]), sind Mischungen, die aus 10 Teilen Kieselsäure (Salusil C) und 90 Teilen Ortizon oder aus 10 Teilen Salusil und 90 Teilen Perhydrit bestehen[18]).

---

[11]) Vrtljschr. f. prakt. Pharm. 1917, S. 97.
[12]) Siehe diese Mh. 1917, S. 357.
[13]) Vrtljschr. f. prakt. Pharm. 1917, S. 102.
[14]) Pharm. Ztg. 1918, S. 117.
[15]) Svensk Farm. Tidskr. 1918, S. 75.
[16]) Vrtljschr. f. prakt. Pharm. 1917, S. 122.
[17]) Siehe das Referat auf S. 132.
[18]) Pharm. Ztg. 1918, S. 141.

Adressen der Herausgeber: Prof. Dr. L. Langstein, Berlin W 15, Lietzenburger Str. 28;
Geh. Medizinalrat Prof. Dr. C. v. Noorden, Frankfurt a. M., Hans-Sachs-Str. 8.
Verantwortl. Redaktion: Prof. Dr. L. Langstein, Berlin; für den Referatenteil: Prof. Dr. S. Loewe, Göttingen.
Verlag von Julius Springer in Berlin. — Druck von Oscar Brandstetter in Leipzig.





Therapeutische Monatshefte

Herausgegeben
von
Prof. Dr. L. Langstein in Berlin
und
Prof. Dr. C. von Noorden Geh. Medizinalrat in Frankfurt a. M.

Redakteur des Referatenteiles: **Professor Dr. S. Loewe** in Göttingen.

Verlag von Julius Springer in Berlin.

Heft 7. | Juli 1918. | XXXII. Jahrgang.

Inhalts-Verzeichnis.

Ergebnisse der Therapie: Seite

Prof. Dr. **S. Loewe** und Priv.-Doz. Dr. **G. Magnus:** Zur Pharmakologie der Wundbehandlung. II. Mitteilung . . . 225
San.-Rat Dr. **Hanauer:** Die Sommerpflege der Schulkinder und der Krieg . 230

Originalabhandlungen:

Dr. **H. Luce** und Dr. **J. Feigl:** Über Luminalexantheme, zugleich ein Beitrag zur Behandlung der Chorea infantum . . . 236
Prof. Dr. **Schüle:** Über den Wert des Malzextraktes . . . 239
Dr. med. **A. Feldt:** Klinische Erfahrungen und Richtlinien der Goldbehandlung der Tuberkulose . . . 241

Referate . . . 250
Spezialitäten, Geheimmittel, Nährpräparate . . . 264

(Fortsetzung des Inhaltsverzeichnisses auf Seite II)

Inhalts-Verzeichnis (Fortsetzung)

Referate.

I. Allgemeines über Therapie.

Med. Fremdwörterbuch für Schwestern usw. — „Die Schwester" . . . . S. 250

Neue Mittel . . . . S. 250

Eukodal — Dubatol — Trichon.

Kupreine . . . . S. 251

Friedmanns Tbc.-Mittel . . . . S. 251

Neue Arzneinamen . . . . S. 252

Allotropin — Ambrine — Mycardol — Scaben.

Bekannte Therapie . . . . S. 252

Lehrb. d. Röntgenkunde — Bucky, Röntgenstrahlen — Wagner, Höhensonne — Diathermie.

Therapeutische Technik . . . . S. 253

v. Saar, Ärztliche Behelfstechnik — Brachialanästhesie — Menschenfett i. d. Chirurgie — Fremdkörperextraktion.

Physikalische Technik . . . . S. 254

Gocht, Orthopäd. Technik — Harte Röntgenstrahlen

Wundbehandlung . . . . S. 254

Stirnhöhlenfisteln — Gehirnprolaps — Narbenlösung — Erysipel — Gasödem.

Feldärztliche Technik. Kriegschirurgie . . . S. 254

Chirurgie im Felde — Darmkranke.

(Fortsetzung des Inhaltsverzeichnisses auf Seite IV)

Therapeutische Monatshefte.

1918. Juli.

Ergebnisse der Therapie.

Aus dem Pharmakol. Univ.-Institut in Göttingen und der Chirurg. Univ.-Klinik in Marburg a. L.

Zur Pharmakologie der Wundbehandlung.

II. Mitteilung[1]).

Von

S. Loewe und **G. Magnus.**

B. Hauptangriff an der Wundfläche.

1. Gruppe der Adstringentien.

Wie die unlöslichen Pulver die Wirksamkeit am Wundinhalt, so stellen die adstringierenden Mittel die Wirksamkeit an der Wundfläche, an den obersten Zellschichten des „Wundbodens" am reinsten dar. Freilich mit einem Unterschied: Ihre Grundeigenschaft, mit der der pharmakologische Effekt der Gerbung aufs engste verknüpft ist, die Fähigkeit nämlich, mit Eiweiß bereits in niedriger Konzentration einen feinen, sehr schwer wieder löslichen—praktisch unlöslichen—Niederschlag zu bilden, bringt es mit sich, daß sie auch am Wundsekret bereits einen Teil ihrer Wirkung sich abspielen lassen. Wenn sie so am Wundinhalt durch Fällung von Eiweiß und manchen Abbauprodukten der Beseitigung von der Wundheilung unzuträglichen, am Wundboden reizenden Stoffen dienen können, so verlieren sie dabei freilich auch nach Maßgabe der Zusammensetzung der Wundflüssigkeit, vor allem ihres Eiweißgehalts, an Wirksamkeit auf den Wundboden. Dabei ist wiederum bemerkenswert, daß diese Reaktion mit dem Wundsekret mit einer merklichen antimykotischen Wirksamkeit nicht verknüpft ist. Wiewohl starke Eiweißfällungsmittel, vermögen z. B. Bleisubazetat in 5proz. oder Aluminiumsubazetat in 3proz. Lösung Bakterien selbst nach längerer Einwirkungszeit nicht abzutöten. Trotz dieser wunddesinfektorischen Unwirksamkeit ist man sich bei ihrer Anwendung ihres eigentlichen Wirkungsbereichs meist nicht bewußt. Der Haupteffekt desjenigen Anteils der Adstringentien, der über das Wundsekret hinaus den Wundboden erreicht, bildet nämlich, eben in Gestalt der Adstringierung, eine besondere, qualitativ differente pharmakologische Wundwirkung, von der man sich bei geeigneter Auswahl des Falles eigenartigen Erfolg versprechen kann. Die Umhüllung der oberflächlichen Zellen und der sensiblen Elemente des Wundbodens mit einer die Lebenstätigkeit herabsetzenden Niederschlagsschicht, die Verstopfung von Lymphspalten, die Abdichtung von Gefäßwänden durch den gleichen Fällungsmechanismus, alles das hat einen gleichsinnigen Einfluß auf jede einzelne Komponente des Entzündungsvorgangs. Eine komplexe, an der Schmerzerzeugung, der Hyperämie, der Transsudation einschließlich der Sekretion einsetzende Entzündungshemmung ist die Folge.

Allerdings ist die reine Gerbwirkung vor allem in praxi schwer realisierbar, und das mag eine weitere Erklärung dafür bilden, warum sie so wenig zielbewußt als symptomatische Wundbehandlungsmethode benutzt wird. Auffällig ist freilich, warum gerade die Gerbsäurepräparate, mit denen eine gute Adstringierung ohne Ätzungs-, ja auch ohne Reizungsgefahr in einem recht breiten Konzentrationsbereich erzielt werden kann, so vollkommen aus der Wundtherapie ausgeschaltet sind. (Selbst in der Wundbehandlung mit Wein, die im Altertume und Mittelalter eine große Rolle spielte, darf man wohl kaum eine Tannintherapie sehen. Dagegen findet sie sich z. B. in Gestalt der Wundbehandlung mit Galläpfelabkochungen, wie sie u. a. der berühmte Falloppio übte.) Vielleicht wäre

[1]) I. Mitteilung siehe diese Mh. 1918, S. 43.



von einem Versuch mit ihnen bei solchen Wunden, bei denen Entzündungsbekämpfung oder im speziellen Sekretionsherabsetzung die wichtigste symptomatische Indikation bildet, doch mancherlei zu erhoffen[2]).

Sicherlich wäre man bei einer solchen Verwendung 0,5—2proz. Gerbsäurelösungen vor der Begleitwirkung sicher, die bei den adstringierenden Metallsalzen, die Gerbwirkung zuweilen sogar überdeckend, oft in Gestalt von Reizungserscheinungen zum Ausdruck kommt. Allerdings ist hier zwischen zwei Formen der Reizwirkung zu unterscheiden. Die eine ist in den besonderen Verhältnissen des Substrats Wunde begründet und kommt nicht nur den Metallen, sondern auch den Gerbsäuren zu. Denn sie ist eine Begleiterscheinung der Ätzwirkung, die hohe Konzentrationen jedes Adstringens entfalten. An der Wunde kann nun, im Gegensatz zu intakten Geweben, der Ätzeffekt an der zunächst betroffenen Schicht verborgen bleiben, und nur die sekundär auf die angrenzenden Gewebschichten entfaltete Reizwirkung zur Beobachtung kommen. Dieser Umstand lehrt also Vorsicht in der Konzentration aller Adstringentien wofern es wirklich auf reine Gerbung unter Vermeidung von Reizungen ankommt. Anders die zweite Form der Reizwirkung, die ausschließlich im Gefolge der gerbenden Metallverbindungen angetroffen wird. Sie hat ihren Grund in der schwachen Basizität der Hydroxyde dieser gerbenden Metalle, also m. a. W. darin, daß die Lösungen ihrer Salze, zumal der zur Verwendung geeignetsten gut wasserlöslichen, sauer reagieren. Die Säurewirkung also, die neben der Metallionenwirkung ausgeübt wird, bildet den Anlaß zu einer von gerbenden Konzentrationen zunächst unerwarteten Reizung.

In diesen Verhältnissen liegt zum Teil die Erklärung dafür, warum die Grenze zwischen Gerb- und Reizwirkung bei den Metallsalzlösungen so schwer zu ziehen ist, daß eine scharfe Trennung nicht einmal zwischen adstringierenden und durch Ionenwirkung reizenden Metallen vorgenommen werden kann. Ein Umstand, der eben auch der Praxis der Wundbehandlung mit Metallsalzen sehr zum Nachteil gereicht und der z. B. zu der zunächst überraschenden Erscheinung führt, daß Bleiwasser als ein nicht nur kein Ekzem erzeugendes, sondern sogar ekzemheilendes Verbandmittel gerühmt wird, während der Liq. Ferri sesquichlorati, also eine Salzlösung des gleichfalls als adstringierend geltenden Eisens, durch seine heftig reizenden, schorfbildenden und schmerzerzeugenden Eigenschaften abschreckt. Ist es in diesem Fall die verschiedene Azidität der Lösung, so ist es in anderen Fällen die Schwierigkeit in der Wahl der geeigneten Konzentration, die das unerwartete Ergebnis zeitigt. So, wenn Kupfer-, Zink- und Silbersalze von den einen als Adstringentien, von den anderen als Reizmittel betrachtet werden. Beim Silber liegt eine besondere Schwierigkeit noch in den Eigenschaften seines Chlorids, das zu einem sehr großen Teil das primäre Reaktionsprodukt seiner Salzlösungen mit Körperflüssigkeiten und -Geweben bildet. Als feiner schwerlöslicher Niederschlag ist es wohl ähnlicher Leistungen fähig, wie die Niederschlagsmembranen aus Metallalbuminat, auf deren Entstehung die entzündungshemmende Gerbwirkung anderer Schwermetalle beruht. Aber damit auch nur die Primärwirkung sich in dieser Chlorsilberreaktion erschöpfe, ist ein bestimmtes Verhältnis zwischen den verfügbaren Chlor- und den zugeführten Silberionen erforderlich. Führt man z. B. in den Konjunktivalsack Silbernitratlösung ein, so kann man unmittelbar mit dem Auge feststellen, wie bei einer bestimmten eingeträufelten Verdünnung sich die wesentliche Erst-Wirkung des Silbers in der Chlorsilberfällung erfüllt, bei höherer Konzentration aber des eingeträufelten Silbernitrats auch nach längerer Zeit das neu aus der Tränendrüse zuströmende Sekret immer erneute Chorsilberwolken in dem Silbernitrattropfen erzeugt, dessen anfänglich nicht ausgefällte Anteile somit zu anderen heftigeren Einwirkungen auf das Gewebe aufgespart geblieben waren. Nun kommt zu alledem noch hinzu, daß auch das Chlorsilber selbst keine immobile

[2]) Neuerdings tritt Wederhake (M. m. W. 1917, S. 1546.) warm für die Verwendung der Gerbsäure in der Chirurgie ein. Er empfiehlt den 10proz. Tannin-Alkohol, allerdings wohl lediglich aus bakteriologisch-antiseptischen Vorstellungen heraus.

Fällung darstellt, sondern löslich genug ist, um als ein „Depot" latenter Silberionen solche stets aufs neue in reaktionsfähiger Form abzuspalten, so daß für Sekundärreaktionen nicht gerbenden Charakters nach der primären Chlorsilbergerbung hinreichend Gelegenheit geboten ist.

Alles das besagt mit Deutlichkeit, daß zwar eine große Anzahl Schwermetallsalze zur Entfaltung von entzündungshemmenden Wirkungen in der Wundbehandlung zu Gebote steht, daß aber die Vermeidung von Säurewirkungen auf der einen Seite, die Ermittlung der Konzentrationsbedingungen (der „Gerbdosis" und der „Reizdosis") andererseits noch manchen Studiums bedarf.

Die Weiterbeweglichkeit eines zunächst durch Niederschlagsbildung festgelegten Metallions, wie sie an dem Beispiel der Loslösbarkeit des Silbers aus seinem Chlorsilberniederschlag hervorgeht, weist auch darauf hin, daß in der primären Gerbwirkung keineswegs das volle Wirkungsbild und der ganze Wirkungsbereich erschöpft zu sein braucht. Metallion kann von Eiweißmolekül zu Eiweißmolekül weitergereicht werden und so weit über die Oberfläche des Wundbodens hinaus zur Tiefenwirkung kommen.

Im einzelnen ist dementsprechend die Ausbeute unter den adstringierenden Metallverbindungen nicht groß. Silber, Kupfer und Zink finden nur in Konzentrationen, bei denen die Reizwirkung in den Vordergrund tritt, Verwendung. Blei hat zwar in schwer löslichen (z. B. Diachylonpulver und -Salben) und löslichen (Aq. Plumbi) Formen ein breites Anwendungsgebiet in der dermatologischen Wundbehandlung, aber in der chirurgischen Therapie hat es wohl aus Intoxikationsbefürchtungen heraus heute keinen Platz mehr.

Bei den Wismutverbindungen kann man zwischen ihrer Funktion als unlösliche Pulver und als adstringierende Ionen schwanken[3]). In erster Reihe ist von ihnen das Bism. subgallicum („Dermatol") im Gebrauch. Wenn seine „austrocknende" Wirkung gerühmt wird, so ist diese Auffassung wohl kaum zutreffend, jedenfalls ist der Vorgang nicht so, wie wenn Streusand eine feuchte Schrift trocknet. Im Gegenteil sind Verbände mit Dermatol gerade bei kleinen Wunden, die sich hartnäckig weigern zu granulieren und immer wieder ein spärliches, klares, nicht eiteriges Sekret absondern, durchaus am Platze. Mit gleicher Indikation wird das Bi. tribromphenylicum („Xeroform") und das gallussaure Wismutoxyjodid („Airol") verwendet. Schließlich spielt das Bi. subnitricum nicht nur in der innern Medizin und der Röntgenologie eine große Rolle, sondern auch in der Wundbehandlung, und zwar als Zusatz zu Wundstreupulvern (nicht rein!), und in der Form der Bardelebenschen Brandbinde. Ihnen allen scheint trotz ihrer „Unlöslichkeit" doch außerdem eine Wirksamkeit in Form ihrer gelösten Ionen zuzukommen, die freilich vielleicht eher in einem noch unklaren, spezifischeren Effekt als in einer einfachen Adstringierung zu suchen ist. Denn die Annahme, daß sie dauernd unlöslich sind, wird dadurch hinfällig, daß sowohl bei innerer wie bei chirurgischer Applikation Intoxikationen beobachtet werden[4]).

Die Aluminiumverbindungen liefern in dem Liquor alumin. acet. eines der notwendigsten und nützlichsten Medikamente chirurgischer Therapie. Er enthält 8 Proz. Aluminiumazetat und wird verdünnt zu 2 Eßlöffeln auf $^1/_4$ Liter, so daß die gebrauchsfertige Lösung etwa 1 Proz. des Mittels enthält. Die essigsaure Tonerde gilt als antiphlogistisch und antiseptisch und ist zum mindesten das letztere sicherlich nicht. Daß Bakterien in der feuchten Kammer des feuchten Verbandes sogar ganz besonders gute Wachstumsbedingungen finden, ist bereits erwähnt. An Wunden, die mit Pyocyaneus infiziert sind, läßt sich das jederzeit demonstrieren.

Die Wirkung des Verbandes mit essigsaurer Tonerde zerfällt in zwei Komponenten: einmal ist er ein feuchter Verband mit der hyperämisierenden feuchten Wärme des Prießnitz. Als solcher verlangt er den Abschluß mit wasserdichtem Stoff, und diesen wird man ihm auch dort zubilligen, wo durch die Haut hindurch ein geschlossener Prozeß im Sinne

[3]) Vergl. die 1. Mittlg., S. 48.

[4]) Besonders zahlreiche Fälle finden sich bekanntlich in der Literatur im Zusammenhang mit der Beckschen Wismutpaste.

der Hyperämie beeinflußt werden soll, sei es, daß dadurch ein Zurückgehen ohne Einschmelzung erwartet wird, sei es, daß man eine schnellere Einschmelzung und beschleunigte Abstoßung einer Nekrose unter verstärkter Eiterung bezweckt. Wie weit neben der feuchten Wärme die essigsaure Tonerde als Medikament eine Rolle spielt, wird schwer zu entscheiden sein. Man wird sich des Eindrucks nicht erwehren können, daß eine spezifische Wirkung vorliegt, auch beim geschlossenen Prozeß, so schwer erklärbar dieser Vorgang auch sein mag,

Sobald es sich um offene Gewebe, um eine Wunde handelt, empfiehlt es sich, den wasserdichten Stoff fortzulassen. Unter völligem Abschluß werden die Granulationen sehr leicht hydropisch, glasig-ödematös und zeigen eine ausgesprochene Neigung, sich zu belegen. Ohne den wasserdichten Stoff wird die Wirkung der feuchten Kammer naturgemäß beeinträchtigt, doch bleibt sie immerhin vorhanden. Besonders dort, wo die Umgebung einer Wunde infiltriert ist, und wo man den Prozeß dieser Infiltration zur Verteilung oder zur Einschmelzung bringen möchte, ist der feuchte Verband am Platze. Aber auch die Wirkung auf die Wundfläche selbst ist bei diesem „Dunstverband" sehr deutlich: die Lebensvorgänge in der Wunde laufen schneller und intensiver ab, was sich besonders darin ausdrückt, daß Nekrosen sehr rasch sich demarkieren und abstoßen. Dabei wird die Eiterung reichlicher und gesünder, der üble Geruch verschwindet. Es empfiehlt sich, feuchte Verbände täglich zu wechseln. Daß es sich an Wunden bei der essigsauren Tonerde außer dem Einfluß der Feuchtigkeit um eine spezifische Medikamentwirkung handelt, dürfte außer Frage stehen; durch vergleichende Versuche mit andern, indifferenten Mitteln läßt sich das sehr leicht zeigen. Wichtig ist das subjektive Befinden der Wunde unter dem feuchten Verbande; fast jeder Patient gibt an, daß er ihm angenehm sei, viele bitten bei längerer Wundbehandlung spontan um essigsaure Tonerde.

Steht bei dieser wichtigsten Aluminiumverbindung (neuere und neueste wie Alsol und Ormizet stehen ihr viel zu nahe, als daß man sie besonders erwähnen müßte, und wenn sie Vorzüge vor jener für sich in Anspruch nehmen, so sind sie wohl gering zu achten in Ansehung der Vorzüglichkeit ihres älteren Geschwisters, gegen das außer der ungenügenden Haltbarkeit wohl kaum in praxi Wesentliches einzuwenden ist) die Adstringierung sicher nicht im Vordergrund, so ist umgekehrt von einer anderen, dem Alaun, der sich sowohl wegen der guten Löslichkeit seines Aluminiumanteils als auch wegen der quellungswidrigen, Sekret und Entzündung beschränkenden Fähigkeiten seiner Sulfatkomponente in geeignet schwacher Konzentration als Antiphlogistikum empfiehlt, keine praktische Anwendung in der Wundbehandlung bekannt. Man möchte Versuche mit ihm wünschen, schon um entschieden zu sehen, ob wirklich die Antiphlogistik eine so unwichtige Aufgabe in der Wundbehandlung bildet.

Oft sind es nun auch sekundäre Reaktionsprodukte, die der Wirkungsbeschränkung eines Mittels auf den Wundboden im Wege stehen.

Hierin liegt z. B. die praktische Unverwendbarkeit des Formaldehyds zur reinen Gerbwirkung. Seine verdichtende, schrumpfen machende, sekretions- und durchlässigkeitsmindernde Fähigkeit ist in vitro und an der äußeren Haut hinreichend (z. B. erst in jüngster Zeit wieder bei der Furunkulose) erprobt. Damit stimmt überein, daß seine Eindringungsfähigkeit nicht groß ist; schon Sputum und Diphtheriemembranen durchdringt er nicht. Und doch macht er an der Wunde Reizwirkungen, die ihn zur Entzündungshemmung ungeeignet machen. Das kommt, weil seine sekundären Reaktionsprodukte sauren Charakter tragen und damit eine in die Tiefe vordringende Reizwirkung entfalten. Doch scheint bei Verwendung der langsam Formaldehyd abspaltenden Kondensationsprodukte, die heute von der Industrie in reicher Zahl zur Verfügung gestellt werden (z. B. Almatein, Formicin, Glutol) die Reizwirkung abgeschwächt, wenn auch nie ganz behoben zu sein. Aber auch in dieser Gestalt begegnet man dem Formaldehyd nicht in der eigentlichen Wundbehandlung. Dagegen wird er benutzt bei jauchenden, inoperablen Karzinomen, besonders der Mamma. Umschläge mit 0,1-0,5proz. Lösung sollen

den Geruch wirksam bekämpfen. Auch erwartet man wohl von einer gewissen Härtung der Oberfläche einen günstigen Einfluß auf die Wundverhältnisse des Krebsgeschwürs ähnlich wie bei der Verwendung des Acetons.

2. Oxydationsmittel.

Wiewohl die Wirksamkeit des Sauerstoffs in statu nascendi, des wirksamen Prinzips der Oxydationsmittel, durch Bezeichnungen wie „antiseptisch", „gewebsreizend" und bei höherer Konzentration auch als „ätzend" definiert zu werden pflegt, scheinen doch qualitative Unterschiede in der Wundwirkung seiner Träger gegenüber anderen diesen Allgemeinbegriffen gemäß wirksamen Stoffen vorzuliegen, die den Mitteln der Wasserstoffsuperoxyd- und Permanganatgruppe eine wertvolle Besonderheit verleihen. Sicherlich liegt diese auch bei ihnen gerade nicht in einer besonders hohen antimykotischen Kraft. Denn die Oxydationsantiseptika sind durchaus jener überwiegenden Zahl von Desinfizientien an die Seite zu stellen, deren Bakterienwirksamkeit eine andere ist im schulmäßigen Reagensglasversuch, eine andere unter den Bedingungen der Wunde. In vitro in 3proz. Lösung der 1 prom. Sublimatlösung ungefähr gleichstellbar, verliert z. B. H_2O_2 in zellreichen Flüssigkeiten (Eiter) mehr noch sogar als die Schwermetallsalze an desinfektorischer Wirksamkeit. Nur in zellarmer Flüssigkeit, in der dann freilich anwesendes Eiweiß nicht wesentlich beeinträchtigt, ist H_2O_2 dem Sublimat und der essigsauren Tonerde überlegen. Ist sonach bei der Mehrzahl der Wunden eine wirksame Antimykose wegen der Beeinträchtigung durch das Wundsekret von den Oxydationsmitteln nicht zu erwarten, so kommen ihm auf der anderen Seite zudem Wirkungen auf die Wirtszellen zu. Die Konzentration ist dabei nicht gleichgültig. Man kann sie selbst beim Wasserstoffsuperoxyd, dem aus unten zu erörternden Gründen die größte Tiefenwirksamkeit der Gruppe zukommt, ohne grob augenfällige Schädigungswirkung recht hoch treiben. Zwar die 100proz. Substanz selbst hat unbestritten starke Gewebswirkungen; führt sie doch sogar auf der so unempfindlichen äußeren Haut zu Blasenbildung. Aber sehr verdünnte Lösungen sind zweifellos ohne Wirksamkeit auch an obersten Zellschichten des Wundbodens und stören sogar, wie schon Nußbaum hervorgehoben hat, nicht einmal die prima reunio. Aber solch verdünnte Lösungen sind eben auch für die Bakterien chemisch harmlos, und ihre günstige Wirkung ist eine rein mechanische, nämlich die „Ausfegearbeit" infolge der Bildung und Abströmung des in Blasen aus allen Winkeln der Wunde emportreibenden Sauerstoffschaums. Der ganze Bereich zwischen diesen beiden Extremen ist ein Übergang von der chemischen Wirkungslosigkeit bis zur starken Schädigung der Wundfläche. Und da beginnen Ätzwirkungen, also Zerstörungswirkungen an oberflächlichen Gewebsschichten schon bei recht niedriger Konzentration; der 5proz. Lösung wird schon eine Ätzwirkung in manchen Fällen nachgesagt, die 10proz. Lösung offenbart solche in Gestalt der Blutstillung. Wo das Hauptgewicht liegt, ob auf der erhofften Antimykose oder auf der Reizwirkung wechselnden Grades an den Wundzellen, geht am besten aus der Tatsache hervor, daß seit ihrem Aufkommen gerade den hochprozentigen Wasserstoffsuperoxydpräparaten in fester Form (Perhydrit, Ortizon u. a. mit ca. 30 Proz. H_2O_2-Gehalt) ganz besonders günstige Wirkungen nachgesagt werden. Und diese hochkonzentrierte H_2O_2-Therapie arbeitet zweifellos weitgehend auf der Grundlage einer Reizwirkung. Kommt eine solche bereits unmittelbar durch die Reaktion mit den Zellbestandteilen zustande, so ist hinzuzunehmen, daß die gebildeten Oxydationsprodukte sauren Charakter aufweisen, also zu Säure-Reizwirkungen befähigt sind. Ob diese Reizwirkung, deren Lokalisation sicherlich jenseits der obersten Schichten des Wundbodens zu suchen ist, das wichtigere ist, oder die Zerstörungswirkung, die von solch hohen Konzentrationen ganz gewiß auf die obersten Zellschichten ausgeübt wird, bedürfte besonderer Untersuchung. Sicher ist aber, daß diese Wirkungen auf das Wundgewebe bei solchen hochkonzentrierten H_2O_2-Zubereitungen, wie wenig auch die niederen Konzentrationen den Wundverschluß per primam beeinträchtigen mögen, doch eine sorgfältige Auswahl der mit ihnen zu be-

handelnden Wunden und ihre Vermeidung an solchen Wunden erforderlich machen, die im reaktionslosen Heilverlauf die optimale Heilungsgeschwindigkeit versprechen.

Nun läßt sich freilich, wie der eine von uns demnächst ausführlich mitteilen wird, experimentell beweisen, daß die Wirksamkeit des Wasserstoffsuperoxyds über den Wundboden hinaus eine spezifische Eigenschaft dieses einen Oxydationsmittels ist, während z. B. Permanganat in der Tat in seiner Beschränkung auf die Oberfläche des Wundgewebes den Adstringentien an die Seite gestellt werden kann. Permanganat läßt Sauerstoff nur in der Wundoberfläche entstehen, denn es dringt, wie bereits Diffusionsversuche an Gelatine zeigen, nicht in die Tiefe, ja es setzt sogar seinem eigenen Vordringen einen Wall in Gestalt einer Niederschlagsmembran entgegen; diese besteht aus Braunstein, dem Reaktionsprodukt, das nach der Sauerstoffabspaltung in neutraler oder alkalischer Lösung hinterbleibt. Nur die gebildeten Säuren, die Sekundärprodukte der oxydierenden Permanganatwirkung, dringen, erkennbar an einer schmalen Rötungszone in der blauen Lackmusgelatine, ein wenig in die Tiefe. Anders bei Lackmusgelatinen, die mit Wasserstoffsuperoxydlösungen überschichtet werden. Da sieht man die Sauerstoffblasen, welche die Primärreaktion kennzeichnen, noch in außerordentlicher Tiefe sich bilden. Hier besitzt also das ursprüngliche Agens selbst, der Sauerstoff sozusagen noch als Nasciturus, im Gegensatz zum Permanganat gutes Eindringungsvermögen. Und daß es tatsächlich Sauerstoff in statu nascendi ist, dem die Blasenbildung in der Tiefe zu danken ist, geht aus der Bleichwirkung hervor, welche als Kennzeichen aktiven, stark mit dem Substrat reagierenden Sauerstoffs noch in großer Tiefe zustande kommt.

Die theoretischen Erwägungen und Laboratoriumserfahrungen, daß das Wasserstoffsuperoxyd und verwandte Mittel keinen nennenswerten antimykotischen Einfluß haben, werden durch die Praxis vollauf bestätigt. Das gilt besonders für die Infektionen mit Anaerobiern, bei denen die Sauerstofftherapie der Wunde auf den ersten Blick viel Bestechendes hat, bei denen aber der praktische Versuch schwer enttäuscht. Irgendwelche wundantiseptische Wirksamkeit des Medikaments auf die tieferen Gewebe über den mechanischen Prozeß des Ausschäumens hinaus läßt sich niemals feststellen. Antimykotische Tiefentherapie mit Sauerstoff durch Behandeln der Oberfläche mit Superoxyden kann als ausgeschlossen bezeichnet werden, sobald die Infektion einmal ausgebrochen ist.

(Fortsetzung folgt.)

Die Sommerpflege der Schulkinder und der Krieg.

Von

San.-Rat Dr. **Hanauer,** Frankfurt a. M.

Der Krieg hat die Bestrebungen, welche auf die körperliche Kräftigung unserer Jugend abzielen, in nicht unerheblichem Maß beeinflußt, in hemmender und fördernder. — Als der Krieg ausbrach, erfuhr die Sommerpflege der Kinder, sei es, daß es sich um Ferienkolonien handelte, sei es um Kuren in Solbädern, im Gebirge oder an der See, eine jähe Unterbrechung. Alles eilte nach Hause, die Eltern wollten ihre Kinder wieder um sich haben, Väter, die ins Feld zogen, hatten den Wunsch, ihre Kinder noch einmal um sich zu sehen, eine Anzahl Erholungsheime wurden in Lazarette verwandelt, Kinder-Heilstätten an der See wurden aus militärischen Gründen geschlossen und sind es zum Teil heute noch.

Doch schon im zweiten Kriegsjahr machte sich das Bedürfnis geltend, die Sommerpflege der Kinder wieder im alten Umfange aufzunehmen, ja möglichst noch zu erweitern; einmal aus bevölkerungspolitischen Erwägungen heraus, drang doch schon bald die Erkenntnis durch, daß zum Ausgleich der ungeheueren Verluste, welche der Weltkrieg dem Leben und der Gesundheit des blühendsten Teils unseres Volkskörpers zufügt, vor allem der Kräftigung und körperlichen Erziehung der heranwachsenden Jugend ein besonderes Augenmerk zugewendet werden müsse. Des weiteren macht die zunehmende Einwirkung des Krieges auf die physische Beschaffenheit der Jugend, die sich in Unterernährung, Ner-



vosität, Blutarmut und vermehrter Disposition zur Tuberkulose dokumentiert, eben ebenfalls notwendig, daß ein Ausgleich durch eine energische Sommerpflege geschaffen werden mußte. So sehen wir überall Behörden, Kommunen, Vereine, die freie Liebestätigkeit und namentlich die Organe der Kriegsfürsorge in dem Bestreben wetteifern, den hilfsbedürftigen Kindern Erholungskuren und Landaufenthalt zu gewähren.

Seitdem durch den Frankfurter Arzt Dr. Varrentrapp die Ferienkolonien aus der Schweiz nach Deutschland eingeführt wurden und der erste Verein für Ferienkolonien in Frankfurt begründet wurde, ist die Erholungsfürsorge für Kinder ständig weiter ausgebaut worden und sie hat sich in materieller und organisatorischer Hinsicht spezialisiert und differenziert. Den Ferienkolonien schlossen sich die Heilstätten in den Sol- und Seebädern an, dann folgten die Ferienspiele, die Ferienwanderungen, die Kinderheime und Spezialanstalten für tuberkulöse und rachitische Kinder, die Luftbäder und endlich als Kriegsorganisationen die Vereinigungen zur Beschaffung von Landaufenthalt für Stadtkinder. R. Oxenius[1]) hat jüngst zweckentsprechende Richtlinien für die Erholungsfürsorge der Kinder aufgestellt, die genaue Grundsätze über die dabei in Betracht kommende medizinische und soziale Indikationen enthalten. Als Zweck der Erholungsfürsorge wird hier einmal die Gesunderhaltung als vorbeugende Maßnahme, andererseits die Wiederherstellung der angegriffenen Gesundheit bezeichnet. Die Beurteilung der Erholungsbedürftigkeit ist sowohl eine soziale wie eine ärztliche Frage. Kinder, deren Gesundheitszustand eine Erholungsfürsorge nicht erheischt, Kinder mit Krankheiten, welche durch eine Kur nicht wesentlich gebessert werden können, und Kinder mit ansteckenden Krankheiten sind von der Kur auszuschalten. Was die Art der Erholung anbelangt, so unterscheidet Oxenius 4 Gruppen. 1. Turnspiele, Sport (Schwimmen) usw., Spielplätze, Spaziergänge, Ferienwanderungen (bei allen möglichst mit Verabreichung eines Imbisses) bestimmt für gesunde, kräftige Kinder, für welche die Eltern nicht sorgen können. 2. Die Walderholungsstätten, die Luftbäder, die Ferienkolonien sind bestimmt für zwar gesunde, aber in der größten Wachstumsperiode befindliche, mäßig unterernährte Kinder. Ihr Zweck ist, Aufenthalt in frischer Luft zu gewähren. 3. Eine weitere Gruppe bilden die geschlossenen Kinderheime ohne ärztliche Behandlung, bestimmt für schwächliche, kränkliche, aber nicht eigentlich kranke, der Behandlung bedürftige Kinder und Rekonvaleszenten. Ihr Zweck ist, neben mäßiger Bewegung mehr Ruhe, besonders gute Ernährung, Abhärtung durch Duschen, Bäder, Luftbad, Atemgymnastik zu gewähren. Eine letzte Gruppe endlich umfaßt die ärztlich geleiteten Sanatorien, Solbäder, Seebäder, Lungenheilstätten und sonstige Spezialanstalten; sie sind bestimmt für kranke Kinder mit ausgesprochener Blutarmut, Rachitis, Skrofulose, Bronchitis, Asthma, nervösen Störungen, Rheumatismus und Herzaffektionen, offenen Drüsen, Knochen-Gelenktuberkulose und Lungentuberkulose. Während die Beurteilung der sozialen Bedürftigkeit Sache der Schule und des Lehrers ist, muß die Beurteilung des Gesundheitszustandes Sache des Schularztes, in seltenen Fällen Sache des Hausarztes sein. Der Vertrauensarzt entscheidet im Einzelfall über die Art der Erholung, er muß sich auch durch Nachuntersuchungen unmittelbar nach Beendigung der Erholung in 3—6 Monaten, später von dem Erfolg überzeugen.

Es ist ohne weiteres einleuchtend, daß auch die Behördeu der Rekonvaleszentenpflege und Erholungsfürsorge der Jugend ein erhöhtes Augenmerk zuwendeten. So weist ein Erlaß des preußischen Ministers der geistlichen und Unterrichtsangelegenheiten darauf hin, daß die Veranstaltungen vermehrt werden, die der Großstadtjugend in möglichst weitem Umfang die Ferien zu einer Zeit wirksamer Erfrischung für Leib und Seele machen. Was durch die gemeinsame Arbeit staatlicher und städtischer Behörden und privater Wohlfahrtseinrichtungen auf diesem Gebiet erreicht wurde, lasse es dringend erwünscht er-

[1]) Oxenius, Über Erholungsfürsorge. Der Schularzt, 15. Jahrgang, S. 4.

scheinen, diese und ähnliche Maßnahmen zum Wohle der Schuljugend in den größeren Städten und Industrieorten mit allen Mitteln zu verbreiten. Seitdem Schulärzte angestellt sind, läßt sich mehr als früher an Hand der in den Gesundheitsbögen gemachten Aufzeichnungen der Gesundheitszustand der Schulanfänger beurteilen und im weiteren Schulbesuch verfolgen. Es besteht in den Großstädten ein Zusammenhang zwischen dem schlechten Gesundheitszustand der Großstadtkinder und dem Großstadtleben. Es ist darum freudigst zu begrüßen, daß die städtischen Verwaltungen durch Einrichtungen von Ferienspielen, Ferienwanderungen, Ferienkolonien und Ferienheimen allerorts in Verbindung mit gemeinnützigen Vereinen hier Hilfe zu schaffen. Als Gegengewicht gegen das stundenlange Stehen der Kinder ist regelmäßige Bewegung in freier, frischer Luft zu fordern bei nicht übertriebener Muskeltätigkeit. Das einfache Wandern bringt überraschende Erfolge mit sich, wie dies durch Untersuchungen bei Schulkindern oft neuerdings im Kriegssommer 1915 in Wiesbaden und Dortmund festgestellt wurde. Stadtschularzt Dr. Steinhaus in Dortmund sah bei sechstägigen Wanderungen mit Volksschulkindern die Zunahme der Blutarmut bei schwächlichen Kindern völlig schwinden.

Sehr erfreulich ist, daß nunmehr auch die Landesversicherungsanstalten mit ihren reichen Mitteln in die Erholungsfürsorge der Jugend eingreifen. So hat die Landesversicherungsanstalt Rheinprovinz in ihrem Haushaltplan für 1916 vermehrte Mittel eingestellt, um besonders die Fürsorge für die Kinder der versicherungspflichtigen Bevölkerung zu fördern. Sie ist durch den Krieg zur Erweiterung der Verwendungszwecke ihrer Mittel veranlaßt, dessen Folgen es dringend geboten erscheinen lassen, für die Gesundheit der Bevölkerung in verstärktem Maße mit allen zulässigen Mitteln einzutreten. Die Anstalt hat ein besonderes Interesse daran, daß derjenige Teil der versicherungspflichtigen Bevölkerung, der dem Alter von 16 Jahren am nächsten steht, also Kinder von 10—15 Jahren, gesundheitlich gefördert wird, damit die in dieser Zeit etwa vorhandenen Krankheiten nicht in das versicherungspflichtige Alter mit hinüber genommen werden und dann den Grund zu mangelnder Erwerbsfähigkeit, Heilverfahren und Invalidenrenten abgeben. Bereits im Jahre 1915 hat demgemäß die Anstalt bei Hunderten von Kindern Heilverfahren einleiten lassen, wenn sie an Krankheiten litten, welche auf die Dauer ihre Arbeits- und Erwerbsfähigkeit ernstlich bedrohten. Besonders kommt hier die Tuberkulose in Frage. Ausnahmsweise können auch jüngere Kinder als Zehnjährige für das Heilverfahren in Frage kommen, besonders wenn in einer Familie mehrere Kinder an Tuberkulose erkrankt sind. Die Kosten dieser Heilverfahren werden in der Regel zu zwei Dritteln aus Mitteln der Landesversicherungsanstalt getragen. Neben dieser direkten Einleitung von Heilverfahren erkrankter Kinder gibt die Versicherungsanstalt auch Gemeinden und Vereinen, die sich mit der Verpflegung von Kindern, besonders in Ferienkolonien, befassen, Beihilfen für ihre Zwecke. Wenn die Kinderfürsorge und Tuberkulosebekämpfung in einer Hand liegen, wie dies in vielen Gemeinden der Fall ist, so erscheint dies, namentlich auf dem Lande, sehr zweckmäßig. Wo die Erweiterung der Aufgaben und Einrichtungen der Tuberkulosebekämpfungs-Organisationen durch die Aufnahme der Kinderfürsorge geboten erscheint, ist die Anstalt bereit, auch weiter helfend einzugreifen und erhöhte Beihilfen zu geben.

In denselben Bahnen wandelt die Versicherungsanstalt Württemberg. Sie hat in einem neuerdings erschienenen Erlaß darauf hingewiesen, daß sie sich auch im Jahre 1917 an den Kosten der Unterbringung tuberkulöser oder tuberkulosegefährdeter Kinder von minderbemittelten Versicherten in Solbädern durch Bezahlung eines Beitrags beteiligen. Es wird zu den Kosten ein Zuschuß von 25 Proz., bei Kindern von Kriegsteilnehmern ebenfalls 25 Proz. und bei Kindern versicherter Kriegsteilnehmer 50 Proz. der Kosten ersetzt. Im Jahre 1915 erstreckte sich diese Fürsorge der Versorgungsanstalt auf 83 Kinder mit einem Aufwand von 2245 M., wozu noch 338 Kriegerkinder kommen, die von der Stadt Stuttgart in Bäder geschickt wurden. Zu diesen Kuren leistete die Versicherungsanstalt einen Beitrag von



5426 M. Im Jahre 1916 betrug der Beitrag für 402 Kriegerkinder 6507 M.

Mit wenig Mitteln können Einrichtungen zur Förderung der Gesundheit der Schuljugend während der Ferien getroffen werden. Hier kommen in erster Linie die Ferienspiele und Ferienwanderungen in Betracht. In Berlin können sich die Kinder auf den während des ganzen Sommers in Betrieb befindlichen Spielplätzen tummeln. Unter Aufsicht von Lehrern und Lehrerinnen spielen hier zu bestimmten Stunden Knaben und Mädchen. Auch zahlreiche Schulhöfe sind während der Ferien für die Kinder geöffnet. Endlich hat die Stadt Berlin schon seit einer Reihe von Jahren eine Anzahl von Ferienspielplätzen auf ihren Gütern und Parkanlagen eingerichtet, zu denen die Kinder morgens mit der Straßenbahn oder mit den Vorortszügen hinausbefördert werden und abends in gleicher Weise wieder heimkehren. Der Krieg hat hier nicht störend eingegriffen. Die Stadt Berlin hat die Anzahl der Plätze noch um einen vermehrt, so daß jetzt acht Ferienspielplätze zur Verfügung stehen. Einmal während des Tages wird auf den Ferienspielplätzen eine Zehrung verabreicht. Zweimal am Tage spielen die Kinder eine Stunde geordnete Spiele unter Leitung der Lehrer und Lehrerinnen. Im übrigen läßt man ihnen völlige Freiheit und achtet nur auf Vermeidung jeder Ausartung. Bei Regenwetter bieten geräumige Hallen Unterkunft. An drei Nachmittagen der Woche fanden in diesem Sommer Halbtagsausflüge der Berliner Schulkinder unter Leitung von Lehrer und Lehrerinnen nach den Spielplätzen statt. Die Ausflüge sind in ähnlicher Weise gedacht, wie die Ferienspiele mit dem Unterschiede, daß die Kinder sich nicht morgens, sondern erst nachmittags nach Beendigung des Unterrichtes versammeln, Für Ferienwanderungen der Berliner Gemeindeschulkinder hat der Kultusminister die Summe von 5000 M. zur Verfügung gestellt.

In Offenbach nahmen die Teilnehmer an den Ferienspaziergängen, die schon seit mehreren Jahren dort bestanden, im Sommer 1915 einen überraschenden Umfang an. Kommen doch an einem Tage über 5000 Kinder zusammen. An 14 Spaziergängen nach dem Stadtwald in den letzten großen Sommerferien nahmen insgesamt 27 500 Kinder teil, die sämtlich verköstigt wurden. Diese Einrichtung wird von der Stadt namhaft subventioniert. Die Erfolge dieser Kuren werden als recht gut bezeichnet.

Von der richtigen Erwägung ausgehend, daß weder die Ferienspiele noch die Ferienkolonien ausreichen, um allen erholungsbedürftigen Kinder Rechnung zu tragen, ist man dazu übergegangen, den Landaufenthalt für die Sommerpflege in intensiverer Weise nutzbar zu machen; man nahm an, daß gute Luft und reichlichere Ernährung während mehrerer Wochen genügten, um die Kinder zu kräftigen, daß aber eine bessere Ernährung nur noch auf dem Lande anzutreffen sei und ging davon aus, daß die größeren Kinder sich auch in der Landwirtschaft nützlich machen könnten. Die Landleute haben sich in den meisten Fällen bereit erklärt, die Kinder unentgeltlich aufzunehmen. Es sind auf diese Weise sog. Ferienpatenschaften errichtet worden. So sind 1916 in Kassel 2000 Kinder während der großen Ferien bei Landbewohnern untergebracht wurden gegen 192 im Vorjahr. In Köln wurden in diesem Jahr 10 000 gesunde Schulkinder, 3500 kränkliche und schwächliche Schulkinder und vom Jugendfürsorgeamt 1000 schwächliche Kriegswaisenkinder aufs Land entsendet. Die Gesamtaufwendungen belaufen sich auf 410 000 M. In Augsburg hat das Schulamt zu Beginn des Jahres 1917 die Unterbringung von schwächlichen Kindern der Stadt Augsburg auf dem Lande in ganz Schwaben eingeleitet. Von Mainz wurden in diesem Jahre 3000 Kinder in Hessen untergebracht, sie blieben teilweise vom Frühjahr bis zum Herbst und besuchten die Landschulen. Es wurden Gewichtszunahmen bis zu 25 Pfund beobachtet. Dank des Zusammenwirkens aller Beteiligten hat dieses Werk einen großen Umfang angenommen; die Kinder wurden allerorts herzlichst aufgenommen und mit Freuden in Pflege genommen. Der Berliner Magistrat hat für die Unterbringung der Gemeindeschulkinder auf dem Lande 1 Million Mark bewilligt. Man rechnet in Groß-Berlin mit rund 300 000, die einschließlich der Ferienkolonisten und

der von Privaten betrauten Kinder aufs Land ziehen werden. Angemeldet sind bereits über 300 000 Kinder. Außer Berlin werden sich auch andere Gemeinden von Groß-Berlin daran beteiligen. Mehrere tausend Kinder sind bereits nach Ostpreußen abgeschickt worden. Charlottenburg hat in diesem Jahr 5—6000 Kinder zu vorübergehendem mehrmonatigem Aufenthalt aufs Land geschickt.

Bis Frühjahr 1916 sind 30 000 Landpflegestellen angemeldet worden, ein Beweis vaterländischer Opferwilligkeit, zu der sich unsere Landwirte allerdings um so eher verstehen können, als ihnen ja in diesem Jahr die Ernte glänzende Einnahmen gebracht hat. Auch das befreundete und neutrale Ausland steht uns bei der Unterbringung unserer bedürftigen Schulkinder hilfreich zur Seite. In Ungarn ist eine großzügige Aktion eingeleitet worden, um deutsche Schulkinder während der Sommerferien nach Ungarn zu bringen. 400 Berliner Schulkinder, — darunter auch Kinder höherer Schulen — sind nach Siebenbürgen geschickt worden, Hermannstadt hat 300 Leipziger Kinder aufgenommen. Auch nach Dänemark sind 400 Berliner Schulkinder entsendet worden. — Schöneberg hat 300000 M. für Landaufenthalt der Schulkinder bewilligt. In Nürnberg ist ein Ausschuß zusammengetreten, um die Maßnahmen zur Unterbringung von Kindern auf das Land zusammenzufassen und zu fördern.

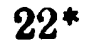
Nachdem man sich auf der letzten Tagung des deutschen Vereins für Schulgesundheitspflege für die Massenverschikkung der Kinder auf das Land während der Sommermonate als des besten Mittels zu ihrer Kräftigung ausgesprochen hatte und nachdem schon 1916 der Reichskanzler die Bundesregierungen auf die Notwendigkeit eines solchen Vorgehens hingewiesen hat, ist in Berlin der Verein Landaufenthalt für Stadtkinder gegründet worden mit der Tendenz, eine möglichst große Zahl von Großstadtkindern aufs Land zu schicken, zugleich aber auch das Verständnis zwischen Stadt- und Landbevölkerung zu fördern. Nach den Ausführungen Prof. v. Mettenheims-Frankfurt a. M. sollen die Kinder in Einzelpflege kommen, höchstens ein Geschwisterpaar bei einer Familie wohnen, und zwar kommen Unterkunftsstätten bei Bauern, Handwerkern, Taglöhnern in Betracht, in einfachen Wohnungen, die aber hygienischen Ansprüchen entsprechen müssen. Gedacht ist nicht nur an Schulkinder, sondern auch an vorschulpflichtige von 4—6 Jahren. Auszuschalten sind alle kranken Kinder; der Landaufenthalt soll blutarmen, unterernährten, schwächlichen Kindern zugute kommen. Sie sollen indessen bei den Bauern auch zu allerlei nützlichen Arbeiten angelernt werden, so daß sie sich ihren Pflegeeltern durch Mithilfe in der Wirtschaft dankbar erweisen können. Der Nutzen dieses Beherbergens liegt demnach nicht allein auf gesundheitlichem, sondern auch auf sozialem Gebiet. Für jüngere Kinder müßte dem Aufnehmenden eine kleine Entschädigung gezahlt werden; Schöneberg zahlt 50 Pfg. pro Tag. Die Entschädigung von Unfällen oder Schäden, die den aufgenommenen Kindern zustoßen oder von ihnen verursacht werden, wird durch eine geeignete Versicherung des Vereins „Landaufenthalt für Stadtkinder“ ohne Inanspruchnahme der Aufnehmenden geregelt. Ärztliche Kosten und die Kosten für Arzneimittel bestreitet der Kommunalverband des Aufenthaltes.

Der Krieg hat auch die Gründung neuer Ferienkolonien stark gefördert. Um den Kindern der „Ausmarschierten“, wie auch den blutarmen, körperlich schwachen und kränklichen Kindern während der Schulferien einen Aufenthalt im Freien für einige Wochen bei guter und kräftiger Beköstigung zu ermöglichen, beschloß die Stadtverwaltung von Ulm ein Ferienheim zu schaffen, in dem sich 50 Kinder je 12—14 Tage lang ununterbrochen und etwa 30 Kinder tagsüber aufhalten können. Es kommt diese Wohltat insgesamt etwa 400 Kindern zugute. In Barmen ersucht ein privater Wohltäter den Verein für Ferienkolonien, ihm das in der Schalksmühle errichtete Kinderkurhaus, wohin der Verein bisher regelmäßig kranke Kinder zur Pflege ausgeschickt hatte, zu überlassen, um dahin auf seine Kosten Kriegskinder zu senden. Tatsächlich sandte dieser Herr 12 Kolonien dahin aus mit insgesamt 530 Knaben und 760 Mädchen. Die Pflegtage betrugen 31 000, die Gewichtszunahme der Kinder durchschnittlich 4,4 Pfd. Nach dem Kurort Königs-

born sandte der Verein 842 Kinder und der private Wohltäter 150. Die Zahl der Pflegetage betrug hierfür 23401, die Gewichtszunahme durchschnittlich 3,2 Pfd. Während der Sommerferien richtete der Verein in 4 Stadtvierteln Milchkuren ein, wo insgesamt 140 Kinder jeden Tag Milch und Brot erhielten und spazieren geführt wurden.

Mit den Ferienkolonien ist in den letzten Jahren immer mehr das Luftbad in Konkurrenz getreten. Man schreibt ihm dieselben Heilwirkungen zu wie der Ferienkolonie, doch hat es ihr gegenüber den Vorzug der Einfachheit und Billigkeit. Eine besondere Förderung findet das Luftbad als Mittel der Erholungsfürsorge in Frankfurt a. M. Wie zuerst die Luftbadekur bei vielen Eltern als eine ungewünschte Notbehilfe an Stelle des nicht bewilligten Landaufenthaltes oder der Solbadekur erschien, so mehrten sich mit jedem Jahre Anzeichen, welche von besonders guten Wirkungen der Luftbadepflege berichtete und sie jeder anderen Sommerpflege vorzogen. Auch bei den Schulbehörden und den Schulleitern wuchs die Überzeugung von dem Wert der Luftbadekuren. 1914 schickte das Frankfurter Jugendamt 100 Kinder ins Luftbad, die für Landaufenthalt oder Solbad vorgesehen waren und wegen Kriegsausbruch nicht nach außerhalb kommen konnten. Die Stadt trug die Kosten dieser Kuren. Die Frankfurter Kriegsfürsorge schickte auch einige Mütter mit ihren Kindern ins Luftbad. Als Indikationen für dasselbe werden von ärztlicher Seite angegeben[2]): Drüsenschwellungen aller Art, Neigung zu Katarrhen, Blutarmut geringen Grades, körperliche Schwäche geringen Grades, Rachitis und Unterernährung. Kontraindikationen sind: Nervosität, einschließlich Epilepsie, ausgesprochene Blutarmut, Lungenleiden, nichtkompensierte Herzfehler und Herzmuskelleiden, hochgradige Körperschwäche. Die Luftbäder bewirken in fast allen Fällen eine deutliche Hebung des Allgemeinbefindens, das sich schon nach wenigen Wochen in besserer Gesichtsfarbe, verstärktem Appetit und größerer Lebhaftigkeit des ganzen Körpers äußert. Die Gewichtszunahmen sind zwar geringer als bei anderen Kuren, da nur eine Mahlzeit gegeben wird, sie belaufen sich auf durchschnittlich 1 Kilo in 4 Wochen. Aber sie gehen nicht zurück wie nach anderen Kuren, sondern sie steigern sich noch nach dem Herbste hin. Ausgezeichnete Erfolge, ja vollständige Heilungen sah man im Frankfurter Luftbad bei Skrofulose und Knochentuberkulose. Bei 3 skrofulösen an Drüsenschwellungen leidenden Mädchen ergab der ärztliche Befund nach 8 wöchiger Luftbadebehandlung: Heilung, gutes Aussehen und Schwund der Drüsen.

Daß auch die Kinderfürsorge im deutschen Kriegsgebiet nicht rastet, dafür bietet die Stadt Mülhausen i. Els. ein Beispiel[3]). Das von einer ländlichen Vorortgemeinde als Landaufenthalt für erholungs- und kräftigungsbedürftige Schulkinder in der Stadt Mülhausen i. Els. in größeren schloßartigem Anwesen errichtete Kinderheim Pfastatt war bis 1916 nur im Sommer im Betrieb. Im Kriegsjahr 1916 wurde nun der Versuch gemacht, dieses ländliche Kinderheim das ganze Jahr über zu belegen. Maßgebend für diesen Entschluß war einerseits die Erwägung, daß in diesen Kriegszeiten mit allen ihren gesundheitlichen Nachteilen es mehr wie je nötig erschien, für die körperliche Kräftigung unserer Schuljugend zu sorgen; andererseits war es der Umstand, daß mehrere der im Frieden als in dieser Hinsicht äußerst wirksam erprobten Einrichtungen, wie die Waldschule und die Ferienkolonien, jetzt im Operationsgebiet nicht mehr in Betracht kommen. Trotz des außerordentlich strengen Winters ist der Versuch als gelungen zu bezeichnen. Die Kinder verbrachten auch im Winter den größten Teil des Tages, wenn es die Witterung nur irgendwie erlaubte, im Freien; auch die schwächlicheren pflegten sich sehr rasch an den Aufenthalt in der frischen Luft zu gewöhnen. Erkältungen kommen so gut wie nicht vor; mehrere Kinder, die bei der Aufnahme mit leichten Bronchialkatharren behaftet waren, verloren diese schnell im Verlauf der Kur. Die bei der Aufnahme vorgenommenen genauen ärztlichen Untersuchungen



[2]) A. Edinger, Eine neue Art der Sommerpflege. Concordia 1916, Nr. 8.

[3]) Städtische Kinderfürsorge im elsässischen Kriegsgebiet. Komm. Prax. 1917, Nr. 44.



ergaben bei den meisten Kindern außer den Erscheinungen allgemeiner Schwäche und Unterernährung das Vorhandensein mehr oder weniger ausgesprochen krankhafter Anlagen. Über die Hälfte hatte skrofulöse Symptome, wie Halsdrüsenvergrößerungen, Mandelschwellungen, Augenliderentzündungen geringen Grades, bei 40 Proz. waren anämische Herzgeräusche zu hören, bei anderen 40 Proz. Herzklappenfehler, 15 Proz. wiesen Zeichen früher durchgemachter Rachitis auf. Die genaue Lungenuntersuchung ergab bei 25 Proz. leichte Veränderungen über der Lungenspitze, welche als prätuberkulöse Symptome resp. als Erscheinungen einer in ihren ersten Anfängen begriffene Lungenerkrankung zu deuten waren. Ihr Gesundheitszustand blieb das ganze Jahr hindurch recht gut. Die erzielte Gewichtszunahme schwankte zwischen 6—9 Proz. Ein irgendwie nennenswerter Unterschied in der Gewichtszunahme der Winter- und Sommermonate bestand nicht und der Durchschnitt war im Gegenteil jedesmal fast genau derselbe (70 Proz.). Da auch die sonstigen wahrnehmbaren Erfolge der Kur (besseres Aussehen und munteres Wesen der Kinder, Zurückgehen krankhafter Erscheinungen usw.), ebenfalls im Winter geradeso zur Beobachtung gelangten wie im Sommer, so hat in Mülhausen der Winterbetrieb sich ebenso nutzbringend erwiesen wie der Sommerbetrieb.

Was die Kuren kränklicher Kinder an der See anbelangt, so wurden die Schöneberger Schulkinder, die im Kinderheim Boldixum auf Föhr sich befanden, bei Ausbruch des Krieges wegen eventueller Gefahren (ausgelegte Minen und feindliche Kriegsschiffe) unverzüglich nach Berlin-Schöneberg zurückgebracht. Da sich aber diese Befürchtungen als unbegründet erwiesen, wurde die Anstalt anfangs 1915 wieder besetzt[4]). — Der Heilpflegeverein für kränkliche und schwächliche Kinder des Mittelstandes in Berlin hat trotz der Erschwernisse, welche der Krieg hinsichtlich der Verpflegung mit sich bringt, auch im vergangenen Jahr die Pforten seines Pflegeheims in Kolpinsee auf Usedom zu einer Kur am Ostseestrand erschlossen. 192 Kinder fanden in den drei Betriebsmonaten Aufnahme, darunter zunächst Kinder der im Felde stehenden Kämpfer, auch viele, denen der Krieg den Vater entrissen hat. Die Pflegerfolge blieben in keiner Weise hinter denen anderer Jahre zurück, die Gewichtsziffern überschritten in einigen Fällen mit 12 Pfd. in 4 Wochen sogar die Höchstziffern der Friedenszeiten. In Spandau wurde beschlossen, die Walderholungsstätten zur Aufnahme von tuberkulösen Kindern Verwendung finden zu lassen.

Originalabhandlungen.

Aus dem Allgem. Krankenhaus Hamburg-Barmbeck, der 3. Medizin. Abteilung Oberarzt Dr. Luce und dem Chem. Institut: Vorsteher Dr. J. Feigl.

Über Luminalexantheme, zugleich ein Beitrag zur Behandlung der Chorea infantum.

Von

H. Luce und **J. Feigl.**

In der Augustnummer dieser Monatshefte 1917 berichtet Strauß über seine Erfahrungen über Luminalexantheme. Seine Beobachtungen bekommen dadurch ein besonderes Gepräge, daß sie an einer bestimmt umschriebenen Krankheitsgruppe — nämlich an Herz- und Gefäßkranken —, dazu unter dem Einfluß verhältnismäßig kleiner Luminalgaben (2—3 mal täglich 0,05) gesammelt worden sind. Strauß ist geneigt, in dem Umstand, daß eine besondere Krankheitskategorie eine im Vergleich zu anderen pathologischen Kategorien verhältnismäßig große Beteiligungsziffer an dieser arznei-toxischen Erscheinungsform aufweist, nicht ein zufälliges Zusammentreffen, sondern die Darstellung einer gesetzmäßigen Abhängigkeit erblicken zu müssen, die auf dem Umweg eines zirkulatorischen Momentes, möglicherweise unter Vermittlung der Nieren, zustande komme, und meint weiter, in der Verbindung des Luminalexanthems mit gelegentlichen Temperatursteigerungen einen Hinweis auf die Ent-

[4]) Rabnow u. Helbich, Schulärztliche Jahresberichte über die Berlin-Schöneberger Volksschulen. Med. Ref. 1917, Nr. 7.



stehung derselben, nämlich als auf anaphylaktische Vorgänge hindeutend, finden zu können.

Zufälligkeiten des klinischen Materials der letzten Jahre haben mir die Möglichkeit gegeben, ebenfalls an einer scharf umschriebenen Krankheitsgruppe, innerhalb einer jugendlichen Lebensperiode des weiblichen Geschlechts — das 9. bis 12. Lebensjahr betreffend —, diesbezügliche Beobachtungen zu machen, welche geeignet sein dürften, die Straußschen Mitteilungen zu ergänzen und ihre hypothetische wissenschaftliche Erklärung näher auf ihre Berechtigung zu prüfen.

Unbefriedigt von den Erfolgen der traditionellen Therapie habe ich seit einigen Jahren angefangen, die Chorea infantum mit Luminal zu behandeln. Die bisher übliche Behandlung bewegte sich seit Jahrzehnten in ausgefahrenen Gleisen, und noch in den neuesten Lehrbüchern findet sich nach wie vor der altbekannte arzneiliche Urväterhausrat, der mit KBr beginnt und mit dem As endet. Auch die neueste Auflage von E. Feers Lehrhuch der Kinderheilkunde 1917 empfiehlt als Behandlungsmittel Salizyl-As-Br-Chloral-Amylen-Skopolamin-Präparate. Mit sehr richtiger Kritik sagen daher Pfaundler und Schloßman in ihrem Handbuch, daß die Therapie der Chorea ein weites Feld für die ärztliche Kunst bietet, es sei aber von vornherein zu bemerken, daß wir ein spezifisches Mittel bisher nicht kennen, und daß wir mit unserer ganzen Behandlung wahrscheinlich nur einen geringen Einfluß auf die Abkürzung des Leidens ausüben. Eher könne die Heftigkeit der Reizerscheinungen gemildert werden (B. 4 S. 325, 1910). Jeder Erfahrene weiß aber zur Genüge, daß leichte Choreafälle ohne Behandlung schließlich zur Ausheilung gelangen können, während die schweren und schwersten mit ihrer dramatischen und erschöpfenden Jaktation oft viel fach jeder Behandlung gegenüber sich unzugänglich erweisen, selbst bei Anwendung von drastischen Maßnahmen, wie sie im Kindesalter die Anwendung des Morphium-Skopolamins bedeutet. Die Pathogenese der Chorea infantum liegt noch immer im Argen, die Kritik der darüber vorliegenden anatomischen Erfahrungen läßt zur Zeit, auch jetzt noch, der Wollenbergschen Hypothese den Vorrang vor anderen pathogenetischen Deutungsversuchen: sie sucht die Erklärung für die Parakinese in einem toxisch irgendwie ausgelösten Reizungszustand der zentralen Ganglienmassen und des zentralen Höhlengraus, sowie des Hirnrindengraus. Vom Standpunkt einer so gefaßten Krankheitstheorie aus, lag es mehr als nahe, bei der Chorea einmal den Versuch zu machen mit dem Luminal, das m. E. in unserem Arzneischatz das Mittel Kat'exochen zur Bekämpfung und Niederhaltung der epileptischen Tendenzen des Zentralnervensystems darstellt.

Ich kann nur sagen, daß die Behandlungsergebnisse mit diesem Mittel in jeder Beziehung zufriedenstellende waren. Von den von mir behandelten 5 Fällen zählten 4 zu den mittelschweren, 1 zu den schweren Choreaformen. In allen Fällen gelang es nach Ablauf einer Woche die stürmischen Bewegungserscheinungen zu dämpfen und zu mildern, die kleinen Patienten aus der Matratzengruft zu befreien und sie zur Nahrungsaufnahme zu bringen. Von der zweiten Woche ab blieb dann die bekannte leichte choreatische Unruhe mit ihrer psychisch erleichterten Auslösbarkeit noch für eine längere oder kürzere Reihe von Wochen bestehen, bis auch diese schließlich dann mit der Resterscheinung eines in dem einen oder anderen Nervengebiet bestehenden Tic abklang. Von der 2. Woche ab sahen wir meistenteils auch schon das Körpergewicht wieder ansteigen. Um diese Erfolge zu erzielen, darf man sich allerdings nicht genieren und muß zu im Hinblick auf das Kindesalter verhältnismäßig großen Luminaldosen greifen. Wir gaben in 4 Fällen 4 mal 0,05, insgesamt wurden verabreicht an Luminal

in Fall	I	in	27	Tagen	5,1 g
" "	II	"	34	"	5,1 "
" "	III	"	9	"	7 "
" "	IV	"	86	"	17,7 "
" "	V	"	40	"	8 "

Bemerkenswerterweise trat bei den meisten Kranken bei Tage die hypnotische Wirkung des Medikaments fast gänzlich in den Hintergrund, sie waren durchaus im Wachzustand, der gute Appetit verriet, daß der Magen das Mittel gut vertrug und sie hatten glänzende Nächte.

Fall 3 nimmt eine Sonderstellung ein durch die Schwere des Krankheitsbildes, die hier gereichte heroische Dosis von 4 mal 0,2 (12 jähriges Mädchen mit 36,3 kg Körpergewicht) bewirkte sehr bald einen dauernden tiefen Schlafzustand mit völligem Erlöschen jedweder choreatischer Betätigung und mit dem Erfolg, daß auch nach Aussetzen des Mittels die Chorea dauernd ausblieb, so daß man hier wohl von einer medikamentösen Koupierung der Parakinese sprechen darf.

In 3 von den behandelten 5 Fällen konnten wir nun ausgedehnte ausgesprochene Scharlach-Masern-Exantheme beobachten. Diese Effloreszenzen setzten ganz akut, 2 mal mit Temperaturanstieg über 38, 39°, meist im Gesicht und am Hals ein und breiteten sich dann binnen 1—2 Tagen in einem Zug über Rumpf und Gliedmaßen aus. Die Maserung war eine ganz außerordentlich dichte, und im Fall 1 war die Scharlachmystifikation eine so täuschende, daß der diensthabende Assistent bei seiner Abendvisite dem Quiproquo zweifelhaft gegenüberstand und die Verlegung auf die Quarantänestation der Infektionsabteilung verfügte. Umgehend erfolgte am anderen Morgen die Rückverlegung. Der Irrtum wird um so begreiflicher, wenn man in Rücksicht zieht, daß auch die Konjunktiven und die Mund- und Rachenschleimhäute an der Hyperämie sich beteiligten. Die Dauer des Exanthems schwankte zwischen 4—7 Tagen und hielt gleichen Schritt mit der Entwicklung des Fiebers, das in 1—2 Tagen meistens seinen Höhepunkt erreichte, um dann in unregelmäßigen Remissionen zur Norm zurückzugehen. Daß diese Fieberreaktionen bei Luminalexanthemen nicht eine Conditio sine qua non sind, beweisen Fall 4 und 5, bei welchen die ausgebreiteten Exantheme ohne jede Temperaturstörung verliefen. Die Rückbildung der Effloreszenzen erfolgte stets ohne die Zwischenstufe eines pigmentierten Zwischenstadiums, doch konnten wir ab und zu bei genauerem Zusehen allerfeinste Abschuppungen im Bereiche der befallenen Hautpartien beobachten.

Die Frage, ob die für das Kindesalter recht erheblichen Luminaldosen toxische Schädigungen nach irgendeiner Richtung auslösen, kann ich glatt verneinen. Am beweisendsten ist hierfür wohl Fall 4. Das 9jährige Mädchen (22,5 kg) war nach Absolvierung seines Luminalexanthems wegen eines gonorrhoischen Fluor vaginalis auf die Hautabteilung verlegt worden. Bei der Rückverlegung war nicht bemerkt worden, daß die Luminalverordnung stillschweigend in Permanenz geblieben war, und so kam es, daß das Kind, dessen Chorea längst abgeheilt war und welches, wie so viele Kinder in der Kriegszeit, von seinen Eltern nicht abgeholt wurde, 75 Tage (!) lang täglich seine 4 mal 0,05 Luminal gereicht erhielt. Die genaueste Untersuchung des Urins (morphologisch und chemisch) förderte nichts zutage, der Urin blieb frei von Eiweiß, Zucker, Indikan, Ketonkörpern, Diazo. und Gallenfarbstoff. Feigl stellte fest in Fall III (7 g Luminal in 9 Tagen), daß in 4 verschiedenen Tagesportionen ungekuppeltes Luminal ausgeschieden wurde, daß aber nach Aussetzen des Mittels Abbauprodukte des Blutes, wie Hämatoporphyrin im Urin und im Blutserum nicht nachzuweisen waren.

Bei einem 11jährigen Knaben mit Chorea, der auf der Abteilung von Prof. Rumpel lag und die Luminalbehandlung ohne Exanthem absolvierte, waren in der ersten 7tägigen Periode 2,1 Luminal verabreicht worden, nach 6tägigem Intervall wurde wegen leichten Rezidivs die Luminalbehandlung wieder aufgenommen. Nachdem das Kind nun an 13 Tagen 3,9 g Luminal erhalten hatte, konnte Feigl aus 200 ccm Urin aus der Tagesportion 0,148 g nicht gekuppeltes Luminal darstellen, das will sagen, daß unter der Annahme einer Gesamtausscheidung von 600—800 ccm zwischen 0,444—0,592 g an dem Untersuchungstage zur Ausscheidung kamen, daß heißt, es wurden an diesem Untersuchungstage $33^1/_3$—100 Proz. mehr Luminal durch die Nieren zur Ausscheidung gebracht als in den voraufgegangenen 13 Tagen als tägliche Arzneigabe verabreicht worden war. In interessanter Parallele hierzu steht eine andere von Feigl erhobene Feststellung, daß nämlich in meinem Falle IV mit 5,1 Luminal in 34 Tagen (3mal 0,05) nach Aussetzen des Luminals dasselbe nur noch 8 Tage lang im Urin nachgewiesen werden konnte, nämlich am 1. Tage 0,4, am 2. Tage 0,3,



am 3. und 4. Tage 0,2 und dann nur noch Spuren. Auch hier wurden also vielfache Tagesmengen, selbst nach Aussetzen der Arzneiverordnung, durch die Nierentätigkeit in 4 Tagen zur Ausscheidung gebracht.

Den Feiglschen Untersuchungsergebnissen dürfen wir wohl entnehmen, daß ein Teil des resorbierten Luminals sofort an den Orten seiner chemischen Affinitäten, d. h. also im Nervensystem gebunden und umgesetzt wird, daß dieser Sättigungsgrad der Nervenzellen verhältnismäßig leicht erreicht wird, daß der Überschuß des nicht gebundenen, zirkulierenden Luminals in flottem Tempo durch die Nieren unverändert als chemisches Individuum ausgeschieden wird. Ob außerdem noch ein übriger Teil vorübergehend in der Leber — wegen der Harnstoffkomponente des Luminals — oder in anderen Organen thesauriert wird, muß dahingestellt bleiben, erscheint uns aber mit Rücksicht auf die beachtenswerten Ausfuhrverhältnisse nicht sehr viel Wahrscheinlichkeit für sich zu haben.

Auf Grund unserer Erfahrungen möchte ich der Straußschen Hypothese, dem zirkulatorischen Moment gebühre eine bedeutsame Rolle in Hinblick auf die Entstehung der Luminalexantheme, nicht beipflichten; unsere Beobachtungen betreffen sämtlich herz- gefäß-, und nierengesunde Kinder vor der Pubertät, die Exantheme traten also auf unter Bedingungen, die der Straußschen Annahme schnurstracks zuwiderlaufen. Ebensowenig können wir uns mit der Annahme eines anaphylaktischen Vorganges zur Erklärung des Arzneiexanthems einverstanden erklären. Wir halten es überhaupt für gewagt, den anaphylaktischen Begriff zur Erklärung pharmakotoxischer klinischer Erscheinungen heranziehen zu wollen, solange wenigstens nicht die in Frage kommenden Arzneimittelsubstanzen nach ihrem chemischen Charakter, als zur Gruppe der Eiweißkörper gehörig, einwandsfrei anerkannt sind. Es wird damit sehr viel auf Kosten einer klaren klinischen Begriffsbildung gesündigt, denn es darf doch nicht vergessen werden, daß ursprünglich der Anaphylaxiebegriff aus Beobachtungen gewonnen wurde, die ausschließlich der experimentellen Tierpathologie angehörten, daß die Fähigkeit zu sensibilisieren an das Eiweißmolekül geknüpft ist und daß die Überempfindlichkeit gegen echte Toxine und Alkaloide nicht durch anaphylaktischen Schock, sondern durch die charakteristischen Symptome der betreffenden Toxinwirkung gekennzeichnet wird.

Der Kernpunkt der Anaphylaxiefrage betrifft also das Quale des Abbaues von parenteral eingeführtem Eiweiß im Tierexperiment, es kann daher u. E. das Luminalexanthem durch die Einführung des Anaphylaxiebegriffs in die Erörterung über den Entstehungsvorgang des Arzneiexanthems unserem Verständnis überhaupt nicht näher gebracht werden, schon aus dem einfachen Grunde nicht, weil das Luminal stomachal einverleibt wurde und chemisch in die Gruppe der Harnstoff-Hypnotika (Phenyl-Äthyl-Malonyl-Harnstoff) gehört.

Unsere Beobachtungen lehren, daß einmal individuelle Momente auch hier eine bedeutsame Rolle spielen dürften; Fall II (10jähriges Mädchen, 28,6 kg) erhielt in 34 Tagen 5,1 g Luminal und bekam überhaupt kein Exanthem, und Fall V (11jähriges Mädchen, 28 kg) hatte als einzigster unter unseren 5 Fällen am 30. Tage der 2. Luminalperiode ein Exanthem-Rezidiv, welches in 4 Tagen abklang, während der 1. Anfall in 7 Tagen absolviert wurde. Wir möchten also der Erklärung treu bleiben, daß bei gegebener Bereitschaftsanlage die Luminalexantheme zustande kommen durch arznei-toxische Schädigung des neuro-vaskulären Gefäßapparates und daß vasomotorische Einflüsse hierbei eine nicht unbedeutende Rolle spielen.

Über den Wert des Malzextraktes.

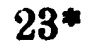
Von

Prof. Dr. Schüle, Freiburg i. Br.

Wer die Ausführungen von Klemperer[1]) und v. Noorden[2]) über den Unwert und Wert des Malzextraktes verfolgt hat, könnte wohl zu der Überzeugung kommen, es liege bei dieser Kontroverse der immerhin nicht seltene Fall vor, daß beide Teile in gewisser Hinsicht recht haben.

[1]) Klemperer, Ther. Mh. 1917, Nr. 6.

[2]) v. Noorden, Ther. Mh. 1917, Nr. 9.





Zweifellos wird man Klemperer beipflichten, wenn dieser vor der oft durch maßlose Reklame gesteigerten Überwertung der künstlichen Nährpräparate energisch warnt. Klemperer hat schon vor mehr als zwei Dezennien dieser volkswirtschaftlich so bedeutsamen Frage seine Aufmerksamkeit geschenkt und in überzeugender Weise dargetan, wie wenig Nährwert in Form mancher „Nährpräparate" erkauft wird und wie viel größere Kalorienmengen man sich für dasselbe Geld mit natürlicher Nahrung zuführen kann — eine Auffassung, die wir vollständig teilen und in Vorlesungen wie in populären Vorträgen nach Kräften vertreten haben.

Anderseits hat uns aber die Praxis mit den Jahren doch gelehrt, daß in Fällen von mangelndem Appetit die Nährpräparate von größtem Wert sein können, nicht zum geringsten Teil durch ihre suggestive Wirkung, zweifellos aber auch durch ihren Wert an sich.

Die Eigenschaften eines guten Nährpräparates: die gute Bekömmlichkeit und Verwertung, den Kalorienreichtum bei mäßigem Preise und den Vorzug gerne genossen zu werden — sie alle besitzt zweifellos der Malzextrakt in besonderem Maße. Von allen Nährpräparaten, die uns durch die Kriegsknappheit entzogen wurden, haben wir den Malzextrakt am meisten vermißt, insbesondere bei Kindern und Unterernährten. Es ist wirklich keine Konnivenz gegenüber den Fabrikanten, wenn wir uns dagegen verwahren, daß dieses Präparat auf den Index gesetzt wird.

Tatsächlich darf die Herstellung des Malzextraktes auch während des Krieges mit guten Gründen gefordert werden. Bei seiner Herstellung geht von dem Nährwert der Gerste verhältnismäßig sehr wenig verloren, wie Johann Müller[3]) kürzlich nachgewiesen hat. Der gesamte Nährstoffgehalt der Gerste (Stärke plus Eiweißstoffe) wird ohne Verlust in Maltose und Maltosedextrin übergeführt. Die Rückstände (Hülsen mit Malzzucker und Eiweißstoffen) gelangen als Malztreber restlos zur Verwertung bei der Fütterung der Tiere. Wir dürfen also mit Recht sagen, daß vom rein ökonomischen Gesichtspunkt aus, der während des Krieges mit Recht im Vordergrund stehen muß, die Fabrikation des Malzextraktes nicht unrentabel ist, im Gegenteil, daß sämtliche Nahrungsenergien teils für Menschen-, teils für Tiernahrung in befriedigender Weise erfaßt werden.

Was nun die Preisfrage betrifft, so können wir mit 100 g Gerste für 30 Pf. ca. 300 Kalorien einführen, ob diese Kalorienmenge auch restlos vom Organismus aufgenommen wird, ist allerdings die Frage. Mit 100 g Malzextrakt gewinnen wir ungefähr denselben Nährwert, für den Preis von 30—33 Pf. im Frieden. Die Kriegspreise stellen sich leider um das 2- und 3-fache höher. Diese bedauerliche Eigenschaft teilt der Malzextrakt aber gegenwärtig mit allen nötigen Nahrungsmitteln. (Die Kalorien, die wir uns früher in der Butter mit 32 Pf. einführten, bezahlt man jetzt [nicht nur in Berlin, sondern auch in der Provinz] mit 80 Pf. und mehr.) Wir sind aber jetzt gezwungen, weniger darnach zu fragen, wie hoch der Preis eines Nährmittels ist, als darnach, ob wir es überhaupt erhalten und ob der innere Wert dem Preis einigermaßen entspricht. Dies letztere darf für den Malzextrakt unbedingt bejaht werden[4]).

Für die Kinderpraxis ist Malzextrakt ganz unersetzlich, weil er so gut wie immer gerne genommen wird. Sein süßer Geschmack kommt dem großen Bedürfnis nach Zucker in erfreulicher Weise entgegen. Es ist sehr zu beklagen, daß zu der Fett- und Fleischknappheit noch die Zuckerknappheit kommen mußte. Der beste Fettbildner nächst dem Fett, hungerstillend wie dieses, wäre gerade der Zucker berufen gewesen, die sehr empfindliche Lücke des Fettmangels einigermaßen auszufüllen. Und dabei hat Deutschland die ergiebigste Zuckerproduktion Europas! Vom Standpunkt der Volksernährung wäre es deshalb dringend zu wünschen, daß möglichst bald reichliche Zuckermengen wieder freigemacht würden.

Als Nährmittel für Kranke sollte jedenfalls der Malzextrakt in genügender Menge produziert werden dürfen. Solange der Staat es für erlaubt hält, den Biertrinkern Konzessionen zu machen und aus der Gerste unter erheblichen Verlusten an Kalorien Bier (und zudem noch herzlich schlechtes) brauen zu lassen, solange darf, nein muß im Interesse der unterernährten und appetitarmen Kinder verlangt werden, daß aus der Gerste auch Malzextrakt hergestellt wird. Was den Stammtischlern recht ist (den kämpfenden Feldgrauen und den Schwerarbeitern gönnen wir das Bier, wenn sie es nicht missen

[3]) M.m.W. 1917, Nr. 36, S. 1166. „Die diätet. Bedeutung des Malzextrakts".

[4]) Die Qualität des Präparates soll während des Krieges teilweise gelitten haben, dies trifft sicher nicht allgemein zu. So liegt uns z. B. eine Probe des von der Wyla in Weil-Leopoldshöhe hergestellten Extraktes vor, der sich von dem Friedenspräparat in keiner Weise unterscheidet.

wollen, von Herzen), das muß unserer heranwachsenden Jugend billig sein! Ich glaube, bei einer Abstimmung über den Wert des Malzextraktes wird die Mehrzahl der Ärzte sich in durchaus bejahendem Sinne aussprechen, wollte man aber gar die Kinder fragen, so würde der dicke, braune Geselle bestimmt ein überwältigendes Vertrauensvotum erhalten!

Klinische Erfahrungen und Richtlinien der Goldbehandlung der Tuberkulose[1]).

Von
Dr. med. **Adolf Feldt.**

Ausgehend von der Beobachtung Robert Kochs, daß durch Kaliumgoldzyanür noch in einer Verdünnung von 1:2 Millionen die Entwicklung des Tuberkelbazillus komplett gehemmt wird, sind Spieß und ich nun seit bald 6 Jahren mit Versuchen beschäftigt, das Gold in die Behandlung der menschlichen Tuberkulose einzuführen. Wir sind auf diesem Wege zur Darstellung anfänglich des Aurocantans und jetzt einer neuen Goldverbindung gelangt, die in einigen deutschen Kliniken und Sanatorien bei Tuberkulose verschiedener Organlokalisation seit $1^1/_2$ Jahren geprüft wird.

Ein solcher Zeitraum ist bei dieser Krankheit zu kurz, um ein zahlenmäßig begründetes Urteil über den Wert eines Heilmittels abgeben zu können. Ist es doch in 25 Jahren angestrengtester Arbeit bisher nicht gelungen, eine Einigung zu erzielen in den Ansichten der berufensten Kliniker über Indikationen und Wirkungsweise des einzigen bisher bekannten spezifischen Tuberkulosemittels, des Tuberkulins. Und bei Bewertung seiner Heilwirkung stehen sich Begeisterte und Allesverneiner immer noch schroff gegenüber. Das Nachfolgende kann daher nicht mehr sein, als ein vorläufiger Bericht über die bisher mit der Goldbehandlung gemachten klinischen Erfahrungen, wobei das Problematische an der neuen Therapie hervorgehoben werden soll.

Die ersten in der Praxis angewandten Goldverbindungen waren die zyanhaltigen Aurumkaliumcyanatum und Aurocantan. Sie ließen im klinischen Versuche eine spezifische Beeinflussung gewisser Tuberkulosefälle erkennen. Das Wort „spezifisch“ gebrauchen wir im rein klinischen Sinne, sehen hier also von einer Theorie der Wirkungsweise des Goldes im menschlichen Organismus ab, ob es bakterizid, ob entwicklungshemmend, ob endlich indirekt durch Anfachung der natürlichen Abwehrkräfte des Organismus wirkt. Die obigen Goldzyanide wirkten in dem Sinne spezifisch auf die Tuberkulose, daß sie nach intravenöser Zufuhr in den Krankheitsherden typische Reaktionen auslösten und Heilungsvorgänge einleiteten, und zwar in Dosen, die für die gesunden Gewebe des Körpers unschädlich sind. Diese Goldverbindungen zeigten jedoch einerseits eine nur beschränkte Heilwirkung und riefen andererseits in einem gewissen Prozentsatz der Fälle Vergiftungserscheinungen hervor, wie z. B. Ikterus. Diese Erfahrungen wurden dem weiteren Ausbau der Goldtherapie zugrunde gelegt. Da in beiden Goldpräparaten ein großer Teil der Giftwirkung auf die ihnen gemeinsame Zyangruppe zurückzuführen ist, die gleichzeitig die katalytische Eigenschaft des Goldes hemmt, wurde das Ziel einer Verbesserung der Goldwirkung zunächst in der Ausschaltung des Zyans erblickt.

Weiterhin war bei der Darstellung des neuen Goldpräparates die Geschichte der Entdeckung des Salvarsans durch Ehrlich in biologischer und chemischer Beziehung richtunggebend. Wir können die Summe der Ehrlichschen chemotherapeutischen Arsenarbeiten in einem Satze zusammenfassen: ein gegen einen Krankheitserreger und seine Krankheitsprodukte spezifisch wirksames, für tierisches Protoplasma jedoch gleichzeitig hochgiftiges Metall, wie das Arsen, wird dadurch zu einem hervorragenden Heilmittel, daß es komplex an den Benzolkern gebunden wird, in den geeignete Seitenketten eingeführt werden:

As_2O_3 → [Benzolring mit AsO] → [Benzolring mit As =, NH_2, OH]

---

[1]) Vortrag im Ärztlichen Verein Frankfurt a. M. am 19. November 1917.



Dadurch wird die gewünschte weitgehende Entgiftung des Metalles für den tierischen Körper erreicht, bei gleichzeitiger gesteigerter spezifischer Heilwirkung. Das Salvarsan kommt fast stets als Natronsalz klinisch zur Anwendung.

Eine Steigerung der Heilwirkung und Herabminderung der Giftigkeit obiger Goldpräparate ließ sich nach alledem erwarten durch Verwirklichung zweier Forderungen: erstens durch Ausschaltung der für den tierischen Organismus intensiv giftigen Zyangruppe, zweitens durch chemische Bindung des Goldes an den Benzolkern, in den geeignete Seitenketten eingeführt werden.

Diese Forderungen sind erfüllt im neuen Goldpräparate, das kurz Krysolgan genannt wird. Es ist eine p-Amino-o-aurophenolkarbonsäure. Das Gold ist indirekt komplex am Benzolkern gebunden, in den die entgiftenden Amino- und Karboxylgruppen eingeführt sind. Das Präparat wird als Natronsalz angewandt.

Nach den vorliegenden klinischen Berichten kommt dem Krysolgan, verglichen mit den bisher angewandten zyanhaltigen Goldverbindungen, in der Tat eine wesentlich herabgesetzte Giftigkeit für den Gesamtorganismus neben gesteigerter spezifischer Einwirkung auf die tuberkulösen Herde zu.

Im Tierversuch hatte es sich als 8 mal weniger giftig als Aurumkaliumcyanatum, als 6 mal weniger giftig als Aurocantan erwiesen. Das Metall ist komplex gebunden, d. h. es gibt in wäßriger Lösung keine unmittelbare Goldreaktion mehr. Daher wirkt es auch nicht mehr eiweißfällend und kreist im Blute ohne Ausflockung zu erzeugen. Infolgedessen gelangt es als zusammengesetztes Molekül zum tuberkulösen Herde und erleidet und erzeugt hier im Gewebe erst die chemischen Umsetzungen, auf denen die heilende Goldwirkung beruht.

Krysolgan ist ein dunkelgelbes Pulver, das luft- und lichtempfindlich ist und daher in zugeschmolzenen Ampullen, in schwarzes Papier eingewickelt, abgegeben wird. Es ist in Wasser leicht löslich mit völlig neutraler Reaktion. Es muß in sterilem doppelt destilliertem Wasser ohne Kochsalzzusatz unmittelbar vor Gebrauch gelöst werden und wird gewöhnlich in 10 proz. Lösung ausschließlich intravenös in Einzeldosen von 0,05 bis 0,3 g angewandt. Gelangt die Lösung versehentlich in die Venenwand oder Subkutis, so entstehen schmerzhafte Infiltrate. Eine Schädigung der Venen findet nicht statt.

Die klinische Wirkung des Präparates läßt sich im allgemeinen folgendermaßen zusammenfassen. Die intravenöse Injektion löst unmittelbar keinerlei subjektive oder objektive Symptome beim Patienten aus. Atmung und Puls bleiben unberührt, der Patient spürt nichts davon, daß ihm ein differentes Mittel in die Blutbahn gespritzt wird. Bisweilen stellt sich bei empfindlichen Patienten nach einigen Stunden ein Gefühl von Schläfrigkeit ein.

Im Laufe von 24 bis 2 mal 24 Stunden kommt es zur spezifischen Reaktion der tuberkulösen Herde und des Gesamtorganismus, die eine weitgehende Übereinstimmung zeigt mit der Reaktion auf Tuberkulininjektionen. Die sichtbaren tuberkulösen Herde röten sich, schwellen an, äußern bisweilen auch subjektiv zum Bewußtsein kommende Sensationen bis zu Schmerzempfindungen. Die katarrhalischen Erscheinungen der Lungen nehmen zu, der perkutorische und auskultatorische Befund weist die Symptome einer akuten Steigerung der Entzündungserscheinungen auf, der Auswurf ist vermehrt. Tuberkulöse Drüsenpakete schwellen an und werden schmerzhaft usw. Nach einigen Tagen erfolgt der Rückgang der entzündlichen Reaktion, in den günstig verlaufenden Fällen schließen sich dann die bekannten Heilungsvorgänge der Tuberkulose an, die Einschmelzung des tuberkulösen Gewebes wird entweder durch Entleerung nach außen der eitrig-käsigen Massen abgelöst oder aber es schließt sich Resorption der aufgelösten Gewebsreste und letzten Endes die Ausbildung einer bindegewebigen Kapsel oder Narbe an.

Die Temperaturkurve kann während der Reaktion unbeeinflußt bleiben oder zeigt im Laufe der ersten 24 bis 2 mal 24 Stunden eine Erhöhungszacke, die zwischen wenigen Zehnteln eines Grades bis zu 1°—2° beträgt und sich dann im Verlaufe der nächsten Tage senkt. Abweichend von Tuberkulin wird nach Krysolgan nicht selten ein zweites Tempera-



turmaximum am 3.—5. Tage beobachtet. Das Allgemeinbefinden ist, gleichfalls abweichend vom Tuberkulin, während der Reaktion auffallend wenig gestört. Nur während einer intensiven Allgemeinreaktion mit hohem Fieber neben starken Herdentzündungen pflegen sich Kopfweh und allgemeines Krankheitsgefühl einzustellen. Da jedoch das Präparat selbst in großen Dosen und bei gehäufter Anwendung bei Nichttuberkulösen und Tuberkulösen mit geringer Reaktionsfähigkeit keine Temperatursteigerung und kein gestörtes Allgemeinbefinden, wie z. B. Kollargol, hervorruft, so sind die Reaktionen bei Tuberkulose, insbesondere der Lungen, eindeutig auf die spezifische Reaktion der Krankheitsherde zurückzuführen. Das Fieber nach Krysolgan ist kein Goldfieber, sondern tuberkulöses Fieber. Es kommt dadurch zustande, daß unter dem Einflusse des Goldes die spezifischen Zellen des Herdes zerfallen, die tuberkulösen Toxine und Fermente vermehrt in das Blut übertreten und reizend auf das Wärmezentrum einwirken. Durch angepaßte Dosierung lassen sich stürmische Reaktionen vermeiden.

Die Nebenerscheinungen bei der Goldbehandlung müssen ihrem Wesen nach verschieden bewertet werden. Ikterus, der nach Aurocantaninjektionen schätzungsweise in ein bis zwei Proz. der Fälle auftrat, ist nach den bisher verabfolgten ca. 8000 Injektionen von Krysolgan nicht mehr aufgetreten. Das ist ein klinischer Beweis für die gelungene Entgiftung des Goldes, da Ikterus das Symptom einer direkten Organschädigung durch die früheren Goldpräparate war. Stomatitis und Durchfälle sind als Folge gesteigerter Ausscheidung körperfremder Substanzen auf empfindliche Schleimhäute, nicht als direkte Organschädigungen anzusehen. Sie wurden nach Aurocantan öfters beobachtet, sind bei Krysolgan seltene Ausnahmen bei besonders empfindlichen Patienten geworden. Sorgfältige Mundpflege bzw. einige Tropfen Opium erreichen ihr Verschwinden bzw. Vermeidung. Nach gehäufter Zufuhr größerer Dosen über 0,2 g sind bei empfindlichen Patienten bisweilen Dermatitiden beobachtet worden, die als richtige Arzneitoxikodermien aufzufassen sind. Sie traten zu Beginn stets in leichter Form als Exantheme auf, es muß alsdann eine Pause in der Behandlung eintreten, um die Toxikodermie durch kumulierende Goldwirkung nicht zu steigern. In zwei Fällen ist diese Vorsicht nicht geübt worden und eine größere Dosis (0,3 und 0,4 g) — trotz eines schon bestehenden Exanthems verabfolgt worden. Es kam zu schweren papulo-nekrotischen Dermatitiden, die nach längerer Krankheit unter Pigmentierung abheilten. Bei den üblichen Dosen von 0,1—0,2 g in 8—10tägigen Pausen gespritzt, werden Toxikodermien nicht beobachtet, bei häufigerer Zufuhr größerer Dosen ist die Haut des Patienten zu beobachten und noch 2—3 Wochen nach Abblassung eines Exanthems zu pausieren. Nach Lewin werden Arzneitoxikodermien in 50 Proz. aller differenten Arzneimittel beobachtet.

Von besonderem klinischen Interesse ist das Auftreten von Eiweiß im Harn, das nach Krysolgan bisweilen beobachtet wird. Bereits nach Aurocantaninjektionen ist es beschrieben worden und von Geinitz und Unger-Laissle als Ausdruck einer nierenreizenden Wirkung des Goldpräparates gedeutet worden. Diese Verfasser glauben diese „Nierenreizung" auf die pharmakologische Wirkung des Goldes zurückführen zu sollen, das von Heubner als „Kapillargift" gekennzeichnet wurde. Diese Frage ist von prinzipieller Wichtigkeit, wird doch versucht, nicht nur eine vermeintliche Giftwirkung auf die Nieren, sondern auch die spezifische Beeinflussung der Herde auf die Kapillarwirkung des Goldes zurückzuführen. Das Prototyp der „Kapillargifte" ist das Arsen. Ebensowenig, als aus der Erkenntnis dieser pharmakologischen Eigenschaft des Arsens irgend etwas gewonnen ist für die Erklärung der Heilwirkung des Salvarsans, ebensowenig ist die Kapillargifttheorie geeignet, die Heil- und Nebenwirkungen der organischen Goldpräparate zu erklären. Dagegen spricht besonders eindeutig das Auftreten der Schnaudigelschen Reaktion bei Keratitis und Iridochorioiditis: im Anschlusse an eine Krysolganinjektion kommt es hier häufig nicht zur klassischen entzündlichen Reaktion, sondern zu Abschwellung und Abblassung des vorher hochgeröteten



Bulbus. Durch die Goldinjektionen ist also in diesem Falle nicht nur keine Kapillarerschlaffung, sondern im Gegenteil Rückkehr zur Norm von entzündlich erweiterten Kapillaren erzielt worden. Es liegen jedenfalls sehr komplizierte biologische Vorgänge bei der spezifischen Reaktion tuberkulösen Gewebes auf Goldinjektionen vor, denen eine primitive pharmakologische Annahme nicht gerecht werden kann. Wichmann kommt auf Grund klinischer Beobachtungen über die Beeinflussung der Tuberkulose durch Krysolgan gleichfalls zur Ansicht, daß nicht pharmakologische, sondern immuno-biologische Einflüsse entscheiden.

Ebenso wird die Deutung des Eiweißbefundes von Geinitz und Unger als die Folge einer nierenreizenden Wirkung des Goldes durch die klinische Erfahrung widerlegt. Es sind dabei zwei Fälle zu unterscheiden. Tritt nach Krysolgan Albumen im Harne auf ohne Zylinder, so handelt es sich um die Wirkung tuberkulöser Toxine, die durch Gold vermehrt zur Ausscheidung gelangen, um eine tuberkulös-toxische Albuminurie. Das Eiweiß schwindet infolge der entgiftenden Wirkung des Goldes mit Sicherheit bei den nachfolgenden Goldinjektionen. Treten jedoch Zylinder und Leukozyten neben dem Eiweiß auf in einem Harne, der sie vorher nicht enthielt, so liegt die spezifische entzündliche Herdreaktion eines bis dahin latenten tuberkulösen Nierenherdes vor. Auch hier führen weitere Krysolganinjektionen mit der Abheilung des Herdes zum Schwinden der pathologischen Harnbestandteile. Für beide Arten der Nierenreaktion besitzen wir in der Tuberkulintherapie ganz analoge Erscheinungen. Auch nach Tuberkulin kann infolge vermehrter Ausscheidung tuberkulöser Toxine Eiweiß im Harne auftreten, die bekannte tuberkulös-toxische Albuminurie. Die spezifische Reaktion eines okkulten Nierenherdes nach einer Tuberkulininjektion kann bekanntlich alle pathologischen Harnelemente einer Nierenentzündung bis zu denen einer hämorrhagischen Nephritis einschließlich aufweisen. Somit bietet Krysolgan auch in der Beeinflussung der Nieren eine weitgehende Parallele zur spezifischen Wirkung des Tuberkulins dar. Das Präparat an und für sich wirkt also nicht nierenreizend wie etwa Quecksilberpräparate. Die Quecksilberbehandlung muß daher abgebrochen werden, sobald Eiweiß im Harne sich zeigt, bei Krysolgan ist in diesem Falle umgekehrt mit der Behandlung weiter fortzufahren.

Folgerichtig sind also Fieber und Eiweiß im Harne nicht, wie es geschehen ist, als durch Krysolgan hervorgerufene Neben- oder Vergiftungserscheinungen zu bezeichnen, sondern als Symptome der spezifischen Einwirkung des Goldes auf die tuberkulöse Erkrankung.

Die spezifische Beeinflussung tuberkulöser Herde macht das Krysolgan in zweifelhaften Fällen geeignet als Diagnostikum. Liegt eine Lungenaffektion mit nicht eindeutigem Befunde vor, oder ein Verdacht von Tbc. aus allgemeinen Symptomen, so führt eine diagnostische Injektion von 0,1 g Krysolgan häufig zur nachweislichen Reaktion eines okkulten Herdes, zu Temperatursteigerung und damit zur Sicherung der Diagnose. Spieß schätzt auf Grund seiner klinischen Erfahrungen den Wert einer probatorischen Krysolganinjektion höher ein, als die kutanen Reaktionen nach Tuberkulin.

Die oben geschilderte spezifische Wirkung des Krysolgans auf den tuberkulösen Herd und die Gesamterkrankung stellen nur das Schema dar für diejenigen Fälle, die auf Goldinjektionen prompt reagieren. Es muß jedoch betont werden, daß im Verhalten der einzelnen Tuberkulösen gegenüber Krysolgan alle Übergänge gefunden werden von eklatanter Wirkung nach einigen wenigen Injektionen bis zu völligen Versagern. Die Frage, ob es möglich ist, die Indikationen für die Anwendung des Krysolgans genauer zu präzisieren, d. h. die Typen von Tuberkulose aufzustellen, bei denen entweder ein positives Resultat oder ein Versager zu erwarten ist, ist augenblicklich noch nicht zu entscheiden. Die Erfahrung ist noch eine zu geringe, die klinischen Publikationen, die eine Statistik ermöglichten, sind außer zweien erst im Erscheinen begriffen.

Soviel aber läßt sich jetzt bereits sagen, daß der Allgemeinzustand des Patienten in erster Linie zu berücksich-



tigen ist. Daher wird man in vorgeschrittenen Fällen von ausgedehnter Tuberkulose, die unaufhaltsame Progredienz oder die keine Reaktionsfähigkeit zeigen, von der Behandlung Abstand nehmen. Denn — wie wirkt Krysolgan? Es ruft Herd- und Allgemeinreaktionen hervor und damit ist es ausgesprochen, daß ein Kranker, dessen lebenswichtige Organe schon weitgehend zerstört sind (Endstadien der Lungenphthise) und dessen Widerstandskräften die Bewältigung der lokalen akuten Entzündungen und des Fiebers während der Reaktion nicht mehr zugemutet werden kann, nicht gespritzt werden darf.

Daneben gibt es aber auch Tuberkulöse, bei denen der Allgemeinzustand und die mäßige Ausbreitung der Herde keine schlechte Prognose zu geben scheinen und die trotzdem nicht auf Krysolgan reagieren. Es handelt sich auch in diesen Fällen entweder um Progredienz oder um allgemeine Reaktionsunfähigkeit. Wir begegnen also bei der Goldbehandlung derselben Erscheinung, die auch bei der Tuberkulin- und bei der Strahlenbehandlung in gleicher Weise beobachtet wird: aus der Reihe der eklatant günstig durch therapeutische Maßnahmen zu beeinflussenden Tuberkulösen fallen Individuen, bei denen die Reaktionsfähigkeit vermißt wird.

Diese schwankenden Erfolge in der Tuberkulosebehandlung auf verschiedene Grade der Immunität zurückführen zu wollen, hieße sich in lauter unbewiesenen Hypothesen bewegen. Wir können auf eine Erörterung der Immunitätsvorgänge um so mehr verzichten, als ihre Rolle bei der Lokalisation und dem Verlaufe der Tuberkulose jedenfalls eine begrenzte ist. In letzter Zeit wird die Konstitution in erster Reihe für Entstehung, Verlauf und Ausgang der Tuberkulose verantwortlich gemacht und von Orth, Hart u. a. in der örtlichen Disposition das entscheidende Moment erblickt. Wir können jedoch ohne Zuhilfenahme irgendwelcher Hypothesen die klinischen Erfahrungen, die mit den zur Zeit bewährtesten Maßnahmen zur Bekämpfung der Tuberkulose gemacht worden sind, unter einem rein klinischen Gesichtspunkte zusammenfassen. Alle Heilmethoden der Tuberkulose sind nur wirksam, wenn die natürliche Heilungstendenz des erkrankten Körpers, die aber für sich allein zur Heilung nicht ausreicht, als entscheidender Faktor hinzutritt. Zu diesen Behandlungsmethoden gehört die hygienisch - diätetische Freiluftliegekur, die Tuberkuline, die Licht- und Röntgenstrahlen. Zu dieser Kategorie der die natürliche Selbstheilung unterstützenden Mittel gehört auch das Krysolgan. Ist „Heilungstendenz“ aber ein klarer Begriff, der sich in klinisch brauchbarer Weise definieren läßt? Wir verstehen unter Heilungstendenz die Summe der Heilungsvorgänge, die sich bei Ruhelage des Patienten in 4- bis 8wöchiger Beobachtungszeit objektiv feststellen läßt und die in der intrakutanen Tuberkulinreaktion einen objektiven Gradmesser besitzt (Bessau, W. Müller).

Da erhebt sich die Frage, ob nach alledem in der Goldbehaudlung ein Fortschritt zu erblicken ist gegenüber den bekannten Heilmethoden, wenn sie alle auf das eine allgemeine Grundgesetz hinauslaufen, eine vorhandene Heilungstendenz, die aber für sich allein zur Heilung nicht ausreicht, zu unterstützen? Ein solcher Fortschritt wäre nur dann zuzubilligen, wenn das Gold nicht nur ebensoviel leistet, wie die bisherige Behandlung, sondern auch solche Fälle zur Ausheilung bringt, bei denen alle übrigen Hilfsmittel zusammengenommen versagen. Das ist in der Tat der Fall, und es sei gestattet, nur auf die Arbeiten von Wichmann und Schnaudigel hinzuweisen, in denen einige besonders eindeutige Belege hierfür angeführt sind. Es sei des weiteren darauf hingewiesen, daß mit der intravenösen Goldzufuhr ein im Vergleich zu den übrigen wirksamen Heilmethoben wesentlich neuer Weg zur Bekämpfung der Tuberkulose beschritten ist. Damit ist die Möglichkeit der Kombination in hohem Grade gegeben. Tuberkulose ist stets eine Allgemeinerkrankung. Man wird also zur Heilung dieser chronischsten und hartnäckigsten aller Krankheiten neben der Goldinjektion die Hebung der allgemeinen Widerstandskraft durch Frei-

luftliegekur und gesteigerte Ernährung, durch Allgemeinbestrahlung des ganzen Körpers mit Sonnen- und künstlichem Licht anstreben. Auf chirurgische Methoden wird man bei lokal zugänglichen Herden in geeigneten Fällen nicht verzichten, z. B. bei Larynxtuberkulose unter möglichster Schonung der Stimmbänder, bei eitrig-käsigen tuberkulösen Lymphomen durch Punktion oder Sticheröffnung der Abszeßhöhle. Bei Hauttuberkulose wird man die Wirkung der intravenösen Goldinjektionen durch örtliche Pyrogallolbehandlung unterstützen usw. Kurz, ist einmal die spezifische Wirkung des Krysolgans auf Tuberkulose sichergestellt, so ist damit die Möglichkeit gegeben, im Verein mit anderen neuzeitlichen Methoden von wesentlich anders gearteter Wirkungsweise bisher nicht gekannte Heilerfolge zu erzielen.

Als die Heilung weiterhin unterstützender Faktor tritt zur spezifischen Wirkung des Goldes auf die Herde die roborierende Wirkung des Metalles auf die fermentativen Zellprozesse der normalen Gewebe hinzu. Sie ist die Folge, chemisch gesprochen, der katalytischen Beeinflussung der Oxydations-Reduktionsvorgänge im Organismus, biologisch ausgedrückt, die Folge der günstigen Einwirkung auf den Gesamtstoffwechsel. Sie äußert sich klinisch sowohl objektiv in der Gewichtszunahme und dem frischeren Aussehen, als auch subjektiv in erhöhter Eßlust, beruhigtem Schlafe und gesteigertem Wohlbefinden des Kranken. Die kräftigende Wirkung ist eine den Metallen gemeinsame biologische Funktion und klinisch längst bekannt durch die günstige Beeinflussung des Stoffwechsels durch kleine Gaben von Arsen, Eisen und Quecksilber.

Wichmann hat den Weg beschritten zur klinisch-experimentellen Begründung der Ansicht, daß Krysolgan die natürliche Heilungstendenz des Organismus unterstützt. Denn seine Auffassung der Goldwirkung auf die Tuberkulose, daß sie die Antikörperbildung anregt, stimmt im wesentlichen mit unserer Theorie überein. Er hat die Wechselwirkung von Gold und Deycke-Muchschen Partialantigenen klinisch verfolgt und tatsächlich eine Steigerung der durch die Partigene provozierten Komplementbindungs- und Kutisreaktion festgestellt.

Schnaudigel hat die wichtige Beobachtung gemacht, daß in gewissen Fällen von Augentuberkulose Krysolgan von guter Heilwirkung ist, wo Tuberkelbazillen-Präparate versagen. Umgekehrt hat er prompte Reaktion auf Tuberkulin gesehen, wo Gold im Stiche läßt. Trotz der ähnlichen spezifischen Wirkung geht daraus hervor, daß die Wirkung von Krysolgan und Tuberkulin von Fall zu Fall verschieden sein kann.

Wenn wir erst zum Schlusse die Frage der Dosierung von Krysolgan und der Häufigkeit der Injektionen erledigen, geschieht es, weil die Erörterung über die grundverschiedenen Typen der Reaktionsfähigkeit der tuberkulösen Individuen vorausgehen muß. Danach wird es ohne weiteres klar, daß eine Schematisierung in der Krysologanbehandlung der Tuberkulose nicht möglich ist, wie etwa in der Quecksilber- und Salvarsanbehandlung der Lues. Bei der Therapie der Syphilis ist der leitende Gedanke die Maximalzufuhr des Heilmittels, die Dosierung läuft ausschließlich auf die Frage hinaus: wie verabfolge ich dem Luetiker die größtmögliche Menge Arsen und Quecksilber? Denn die Abheilung der syphilitischen Granulome erfolgt in der Regel unter direkter Einschmelzung der pathologischen Neubildung ohne entzündliche Reaktion des umliegenden Gewebes und ohne fieberhafte Allgemeinreaktion. Die Salvarsan- und Quecksilberbehandlung stellt daher an die Widerstandskräfte des Patienten keine weitgehenden Anforderungen.

Ganz anders bei der spezifischen Behandlung der Tuberkulose. Hier ist richtige Dosierung gleichbedeutend mit richtiger Einschätzung der Reaktionsfähigkeit des Kranken. Die Geschichte der Tuberkulinbehandlung hat uns darüber die Augen geöffnet. Nicht maximale Zufuhr des Heilmittels, sondern Anwendung des eben wirksamen Minimums ist das moderne Prinzip der Tuberkulinkur geworden.

Die Krysolganbehandlung steht mitten inne zwischen beiden Methoden. Sie bezweckt einerseits die Einschmelzung der tuberkulösen Granulome, kann



aber die nachfolgenden Heilungsvorgänge nur bei erhaltener spezifischer Reaktionsfähigkeit der Patienten erzwingen.

Dementsprechend können Fälle ausgedehnter Drüsen- und Hautuberkulose, sowie die knotigen und pneumonischen Formen der Lungenphthise bereits 0,025 g Krysolgan mit ausgesprochenen entzündlichen Herdreaktionen und Temperaturanstieg beantworten und bei größeren Dosen unliebsam stürmische Reaktionen aufweisen. Dagegen vertragen Fälle mäßiger Ausdehnung der Herde bei Kehlkopf-, Augen-, Haut- u. a. Tuberkulosen ohne intensivere Beteiligung innerer Organe, sowie die zirrhotischen Formen der Lungenphthise glatt Dosen bis 0,3 g. Die höchste bisher gegebene Dosis beträgt 0,4 g und ist für Einzeldosen sicherlich noch nicht das Maximum der Erträglichkeit. Bei Tuberkulose kommen aber Dosen über 0,2 g kaum in Betracht, infolge des Grundsatzes, die angestrebten Herdreaktionen nicht über ein mittleres Maß hinaus anschwellen zu lassen.

Im allgemeinen lassen sich auf Grund der bisherigen Erfahrungen folgende Gesichtspunkte für die Dosierung und Häufigkeit der Krysolganinjektionen aufstellen.

Unerläßlich ist die Führung einer genauen Temperaturkurve, auf der 2- bis 3stündliche Messungen eingetragen werden. Die Kurve gibt die wertvollsten Fingerzeige für die Goldbehandlung. Das gleiche gilt von der Gewichtskurve.

Auschlaggebend für die Dosierung in der Krysolganbehandlung ist, neben der Konstitution und Temperatur, die Beteiligung der Lungen am Gesamtbilde der tuberkulösen Erkrankung. Nach dem pathologisch-anatomischen Typus der Lungenerkrankung richtet sich in erster Linie die Dosierung, denn durch den Charakter der Lungenerkrankung ist der individuelle Verlaufs- und Reaktionstypus des Kranken hauptsächlich bestimmt.

Der Verlauf, die Prognose und Reaktionsfähigkeit der Lungentuberkulose hängen davon ab, ob entweder die proliferierenden oder aber die exudativen und käsigen Prozesse vorherrschen, die in den Einteilungsschemata von Albrecht-Fränkel, Bacmeister und Aschoff-Nicol berücksichtigt sind. Während bei jeder Organlokalisation der Tuberkulose die Erkrankungsformen vorwiegend proliferierenden Charakters zu spontaner Resorption und bindegewebigen Abheilung neigen, hängt es von der Ex- und Intensität der exudativ-käsigen Prozesse ab, ob an die Einschmelzungsvorgänge sich entweder fortschreitender Zerfall oder aber Ausstoßung in die Bronchien und nach außen der käsigen Massen, sowie bindegewebige Abkapselung anschließen. Es geben also auch bei Lungentuberkulose im allgemeinen die zirrhotischen und zirrhotisch-knotigen Formen die beste Prognose, die knotigen und besonders käsigpneumonischen Formen eine zweifelhafte bis schlechte Prognose. Die beiden ersten Formen sind auch der therapeutischen Beeinflussung am zugänglichsten. Die Heilwirkung des Goldes ist hier am ausgesprochensten und gewinnt besondere Bedeutung, wenn die gutartige Lungenerkrankung mit anderen tuberkulösen Organerkrankungen, die anderen Behandlungsmethoden erfahrungsgemäß trotzen, kombiniert ist.

Die Einreihung in das Albrecht-Fränkelsche oder ein anderes Schema bereitet klinisch gewisse Schwierigkeiten. Man spritzt im Zweifelsfalle eine Versuchsdosis von 0,05 g Krysolgan. Aus der Art der Reaktion läßt sich sowohl die Diagnose der vorliegenden Krankheitsform sichern, als auch die nötigen Anhaltspunkte gewinnen dafür, ob und in welcher Weise die Goldkur fortzusetzen ist.

Von W. Müller ist der pathologisch-anatomische Charakter der Erkrankung auch der Einteilung der Lymphdrüsentuberkulose zugrunde gelegt. Auch hier ergibt sich, je nach dem Vorwiegen der proliferierenden, exsudativen, eitrig-käsigen, nekrotisierenden oder fibrösen Komponente sowohl ein verschiedener Verlaufstypus mit bestimmter Prognose, als auch ein gesetzmäßiges Verhalten den therapeutischen Maßnahmen gegenüber. Von entscheidender Bedeutung ist, daß dadurch erst in klarer Weise die Indikationen der Behandlung vorgezeichnet werden und daß sich ein gesetzmäßiger Unterschied des Heilungsmodus ergibt, der im Prinzip bei jeder Organlokalisation der der Tuberkulose derselbe ist. Es kommt entweder zur Resorption und narbigen Ab-

heilung der gutartigen vorwiegend proliferierenden Formen der tuberkulösen Lymphdrüsen oder zur Einschmelzung der eitrig-käsigen Formen mit Abstoßung nach außen des käsigen Detritus, wobei die chirurgische Eröffnung der verkästen Höhlen unterstützend eingreift. Die Röntgenbestrahlung neben der spezifischen Behandlung ist nur bei den gutartigen Formen angezeigt, keine Röntgen-, wohl aber spezifische Behandlung ist bei den eitrig-käsigen Formen indiziert, in denen Röntgenstrahlen das gesunde Gewebe nur schädigen, die spezifische Behandlung den Einschmelzungs- und Ausstoßungsprozesses und die narbige Abheilung beschleunigt.

Auf Grund der Erfahrungen in der Spießschen Klinik und der vorliegenden Veröffentlichungen lassen sich folgende Vorschriften für die Dosierung und Häufigkeit der Krysolgan-Injektionen geben.

Bei guter Konstitution und normaler oder subfebriler Temperatur wird bei mäßiger Ausdehnung der tuberkulösen Herde, wenn eine Lungenerkrankung nicht konstatierbar ist oder in gutartiger zirrhotischer Form auftritt, mit 0,1 g Krysolgan begonnen. Wenn keine Temperaturzacke auftritt, werden in 8—10tägigen Zwischenräumen Dosen bis zu 0,2 g gegeben. Wenn es zu mäßiger Temperatursteigerung kommt, und größere Temperaturschwankungen kommen bei dieser Gruppe nicht vor, wird die vorhergehende Dosis nochmals angewandt.

Bei der knotigen, pneumonischen und den Mischformen der Lungenphthise, sowie überhaupt bei ausgedehnten Herden von Tuberkulose anderer Organe mit subfebriler und febriler Temperatur wird mit 0,05 g begonnen und die weitere Dosierung und Steigerung abhängig gemacht von dem Reaktionstypus des Patienten. Bei ausgeprägter Temperaturzacke und stärkerer Herdreaktion insbesonders der Lungen, aber auch der übrigen Organe, z. B. Lymphdrüsen, Haut, Gelenke usw., ist das völlige Abklingen der Reaktion sowie weitere 3—5 Tage abzuwarten. Man wird also 10—14 Tage zwischen den einzelnen Injektionen verstreichen lassen. Die Kur wird in diesen Fällen in der Regel mit mittleren Dosen bis je 0,1 g durchgeführt, erst bei deutlicher Besserung des Patienten steigt man auf 0,2 g.

Treten besonders starke Reaktionen auch nach mittleren und kleinen Dosen auf, die protrahiert abklingen, wie in gewissen Fällen von knotiger und käsigpneumonischer Lungenphthise und eitrigkäsiger Drüsentuberkulose, so werden Pausen bis zu 3 und 4 Wochen eingeschaltet.

Bei reaktionsunfähigen Patienten gelingt es durch Liegekuren und Allgemeinbestrahlung kombiniert mit kleinen roborierend wirkenden Golddosen häufig doch noch eine Wendung zum Besseren zu erzielen, denn die anfangs vermißte Heilungstendenz der Tuberkulose ist kein unwandelbarer Zustand, sondern stellt sich oft bei Hebung der allgemeinen Widerstandskräfte spontan wieder ein.

Von klinischen Berichten liegen bisher nur die Arbeiten von Wichmann und Schnaudigel vor. Wichmann spricht die Herdreaktionen auch nach Aurocantaneinspritzungen als spezifische an. Mit Krysolgan hat er im Laufe von $^{3}/_{4}$ Jahren 10 Fälle behandelt, von denen 9 Lupus mit Knochen- und Schleimhauttuberkulose, eine ulzeröse Genitaltuberkulose hatte. Es handelt sich offenbar um mittelschwere bis schwere Fälle. In 5 Fällen konnte die Behandlung abgeschlossen werden. Davon waren zwei progrediente unbeeinflußte, ein ungenügend und zwei deutlich beeinflußte Fälle. Besonders bei der ulzerösen Genitaltuberkulose wurde ein augenscheinlicher Erfolg erzielt.

Es handelt sich um eine 37jährige Kranke, die seit vielen Jahren vergeblich behandelt worden war und bei der Aufnahme einen trostlosen Anblick bot. Introitus vaginae und vorderer Teil der Urethra waren durch jauchige Ulzerationen tiefgreifend zerstört, der geschwürige Zerfall erstreckte sich mehrere Zentimeter tief in die Vagina hinein. Vor fünf Jahren Luesinfektion, bei Aufnahme Wassermann negativ. Urethramündung wird mit Mesothorium bestrahlt, sonst keine Lokalbehandlung. Nach 43 Aurocantaninjektionen in Dosen von 0,05—0,1 g trat im Verlaufe von 7 Monaten eine so wesentliche Besserung ein, daß man zur Zeit der Veröffentlichung schon beinahe von einer Heilung reden konnte.

Schnaudigel bemerkt auf Grund eines Materials von 47 mit Krysolgan behandelten Fällen, daß das Goldpräparat sich ganz ähnlich dem Tuberkulin verhält. 6mal wurde bei Keratitis und Iridochorioiditis die Abblassungsreaktion beobach-



tet. Etwa in einem Viertel aller Fälle kommt es zur klassischen entzündlichen Reaktion, zur „Aufstöberung des Entzündungsherdes". In 6 Fällen wurde Eiweiß im Harn beobachtet, das spontan, aber auch nach Krysolganinjektion schwand. 14 Krankengeschichten werden ausführlich gegeben. Wir referieren davon 4.

Marie B., 43 Jahre. Seit 5 Jahren rezidivierende Augenentzündungen beiderseits. 1915 Tuberkulinkur mit Erfolg. Schwerer Rückfall im Juli 1916. R. Beschläge, Synechien, Glaskörpertrübungen, später L. großes speckiges tiefgreifendes Hornhautgeschwür. Oktober 1911 Albuminurie mit Blutabgang. Kommt im Juli 1916 in die Klinik, 7 Injektionen Krysolgan mit promptem Fiebereintritt am 1. und 2. Tag, Höchsttemperatur 38,9°. Urin immer normal. Ausheilung Ende Oktober 1916. Befund konstant im Juli 1917. Verf. bemerkt dazu, daß er den Fall anführt, weil 1911 eine Nierenentzündung sicher nachgewiesen ist und die Goldinjektion niemals zur Eiweißausscheidung geführt habe. Dann 2 extrem schwere Fälle. Marie P., 18 Jahre. Aufnahme März 1916. Augenerkrankung seit der Kindheit. Schwerster Fall von Hornhauterkrankung beider Augen. Behandelt mit dem ganzen Rüstzeug der Augenkliniken. Bei der Aufnahme beiderseits großer zystischer Irisprolaps, dichte Hornhautsklerosierung. Tuberkulin ohne jeden Einfluß. Lidspaltenerweiterung, Kauterisation der Prolapse und Schleimhautdeckung. S. beiderseits ≙ Erkennen von Handbewegungen dicht vor den Augen. Mai—Juli 1916 9 Injektionen von Krysolgan mit Bestrahlung. Ausheilung Mitte August, R. S. = Handbewegungen in einem Meter, L. S. = 5/20. April 1917 Rückfall, wegen der geringen Intensität außer der örtlichen Behandlung nur mit Bestrahlung behandelt. Johanna B., 17 Jahre. Seit 10 Jahren schwere Hornhautentzündung beider Augen, die jeder Behandlung trotzten. Ekzem der Nase, dicke Lippen, pastöse Erscheinung, Typus der sogenannten Skrofulose. Aufnahme Mai 1916. R. Bulbus blaß, dichte Hornhauttrübungen mit vereinzelten Gefäßen, L. graurötlicher dicker Pannus. R. S. Fingerzählen in einem $^1/_2$ Meter, L. Handbewegungen in nächster Nähe. Voraufgegangene Tuberkulinbehandlung brachte geringfügige Besserung, die rasch wieder stärkerem Reizzustand wich. 6 Injektionen Krysolgan zu 0,2 in 6 Wochen. Mitte Juli beide Augen ganz reizfrei; von dem mächtigen Pannus L. sind nur noch wenige dünnkalibrige Gefäßchen übrig geblieben. R. S. = 1/12, L. S. ≒ 1/20. Mitte August Erkrankung des rechten Auges; ebenfalls dicker Pannus. Weitere 5 Injektionen zu 0,2. Ausheilung Mitte Oktober. Seitdem geringfügige Reizzustände, die auf lokale Behandlung zurückgehen. Verf. bemerkt, daß selbst diese und 2 andere extrem schwere Fälle noch auf die Goldtherapie gut reagiert haben. 1 Fall von schwerster Uveitis: Margarethe H., 45 Jahre, deren Krankengeschichte wegen der Länge nicht referiert werden soll. Der Fall heilte nach 10 Injektionen zu 0,2 Anfang April aus und wies bis Anfang Juli Dauerzustand auf. Verf. fügt hinzu, daß der Fall wegen der voraufgegangenen erfolglosen hochgetriebenen Tuberkulinkur und nachfolgender ebenso erfolgloser Quecksilberbehandlung, und wegen der schlagartigen Wirkung des Goldpräparates geeignet sei, auch der strengsten Kritik standzuhalten.

Die Heilungsstatistik weist unter den 47 im ganzen behandelten Fällen 16 Fälle von chronischer Iridochorioiditis auf, davon 12 geheilt, 3 mit Rezidiven. Von 20 Keratitisfällen sind 17 durch Krysolgan geheilt worden. Die übrigen Fälle sind im einzelnen nachzusehen.

Literatur.

Aschoff, Zur Nomenklatur der Phthise. Z. f. Tbc. **27**, 1917, S. 28, Lit.

Bacmeister, Lehrbuch der Lungenkrankheiten. 1916.

—, Erfahrungen über die Strahlenbehandlung der Lungentuberkulose. Zschr. f. Tbc. **27**, S. 108.

Barthel, Das Konstitutionsproblem in der Tuberkulosefrage. ib. S. 40.

Bessau, Lokale Tuberkulinempfindlichkeit. B.kl.W. 1916, Nr. 26, Lit.

Büttner-Wobst, Über das Fraenkel-Albrechtsche Schema zur Einteilung der chronischen Lungentuberkulose. M.m.W. 1916, S. 1147.

Hart, Über die Bedeutung und Leistungen der pathologischen Anatomie für die Erforschung und Bekämpfung der Tuberkulose. Zschr. f. Tbc. **27**, 1917, S. 10.

Much, Tuberkulose. Ergebnisse der Hygiene, Bakteriologie usw. 1917, II, S. 622.

Müller, W., Untersuchungen über statische und dynamische Immunität bei Tuberkulose. Beitr. z. Klin. d. Tbc. **36**, 1917, S. 291.

Müller, W., Untersuchungen über das tbk. Lymphom. Zschr. f. Tbc. **28**, 1917, S. 95.

Orth, Über tuberkulöse Reinfektion und ihre Bedeutung für die Entstehung der Tuberkulose. Sitzungsber. d. Pr. Ak. d. W. 1913, I.

Ranke, Primäraffekt usw. D. A. Z. f. kl. M. 1916, **119**, 201.

Schnaudigel, Organ. Goldpräparate in d. Augenheilkunde. Kl. Monatsbl. f. Augenheilk. 1917, Sept.-Okt.

Wichmann, Der heutige Stand der Chemotherapie der Hauttuberk. M.m.W. 1917, 1205.

Referate.

I. Allgemeines über Therapie.

● **Neues medizinisches Fremdwörterbuch für Schwestern, Samariter, Heilgehilfen, Krankenpfleger und gebildete Leserkreise.** Von Dr. med. W. Kühn. 4. verm. u. verb. Aufl. Leipzig, Krieger & Co., 1918. Preis 2,— M., geb. 2,80 M.

Die recht einseitige Definition der Entgiftung: „Entfernung von Giften aus dem Körper durch Steigerung der Absonderungserregungen und Ausscheidung", die eigenartige Tatsache, daß das Stichwort „Toxalbumine", während viele wichtigere fehlen, volle 10 Zeilen umfaßt und „Toxikologie", „Toxikation" (sic!) „toxisch" u. ä. in sich birgt, decken als kurze Beispiele die Mängel auf, die der Verführung „gebildeter Leserkreise" durch den niederen Preis warnend gegenüberstehen.

Loewe.

● **Die Schwester.** Illustrierte Monatsschrift für die Berufsfortbildung auf dem gesamten Gebiete der Krankenpflege. Hrsgg. von Dr. P. Mollenhauer und Oberin E. Hilliger. Berlin, Julius Springer. Preis vierteljährl. 1,50 M.

Eine neue Zeitschrift für Krankenschwestern jeglichen Betätigungszweiges, die sich von den bestehenden dadurch in vorteilhafter Weise unterscheidet, daß sie sich lediglich die Fortbildung im Berufe zum Ziel gesetzt hat, ohne auf organisatorische, Standes- u. ä. Fragen einzugehen. Sie erfüllt ihr Programm durch einen von Vertretern aller möglichen ärztlichen und außerärztlichen Fachgebieten beschickten Originalienteil (so enthält z. B. das erste Heft einen anschaulichen Artikel über Infektion aus der Feder Plehns, eine Darstellung des architektonischen Baues der Knochen und der Frakturenbehandlung von Sudeck, deren hohe didaktische Geschicklichkeit besonders hervorgehoben werden muß, eine kleine aber anschauliche Belehrung über das Sublimat von Rona, die eindringliche Aufklärung eines Juristen über „Schwester und Staatsanwalt" u. a.), durch lehrreiche Notizen über „Erfahrungen aus der Arbeit", andere kleine Mitteilungen, einen Briefkasten und Besprechungen einschlägiger Werke.

Ein Hauptzweck der Zeitschrift, dem sie anscheinend in recht glücklicher Weise gerecht wird, ist die Entlastung des Arztes bei der Aufgabe der Unterweisung und Weiterbildung seines Schwesternpersonals. Er wird daher der Zeitschrift zweifellos Interesse entgegenbringen und sie durch Empfehlung fördern. Ida Witte (Göttingen).

Neue Mittel.

Über die Erfahrungen mit dem Narkotikum „Eukodal". Vorl. Mitt. von Dr. M. F. Rothschild. Aus dem hl. Geist-Hospital. (M.m.W. 1917, S. 1642.)

Eukodal als Narkotikum. Von Dr. W. Hesse. Aus der Med. Klinik in Halle. (Zbl. f. inn. Med. 1917, Nr. 51.)

Das neue Narkotikum Eukodal. Von Dr. Siegfried. Aus d. St. Joseph-Krankenhause in Potsdam. (D.m.W. 1918, S. 185.)

Das inzwischen auch im Handel (E. Merck, Darmstadt) erhältliche Thebainderivat ist zwar nach Rothschild „kein vollwertiger Ersatz des Morphins", dagegen nach Hesse und Siegfried dem Morphin insofern sogar überlegen, als es „energischer und sicherer im Vergleich zur gleichen Dosis Morphin oder Kodein" wirkt (Hesse) bzw. bei manchen Morphinversagern noch wirksam war, wenn es auch in anderen Fällen kürzer oder schwächer wirkte als dieses (Siegfried).

Übereinstimmend ist es von guter Brauchbarkeit zur Schmerzbekämpfung und Erregbarkeitsminderung, so z. B. bei Lungenerkrankungen und Phthise (Brustschmerz, Hustenüberreiz), Trigeminus- und Interkostalneuralgie, Ischias, Zahnschmerz, Ulcusschmerzen, Gallen- und Nierenkoliken, Karzinom, bei kleineren operativen Eingriffen (z. B. Ergußpunktionen, Verbandwechsel, Abszeßspaltung, Steinmannsche Nagelung u. ä.), Endoskopien usw. Einzeldosis 0,005—0,02 g, Tagesdosis 0,02—0,04 g in Tabletten oder Ampullen.

Als echtes Schlafmittel scheint es ebensowenig verwendbar wie Morphin oder Kodein, und demgemäß bestätigten sich auch die Erwartungen nicht, die Falks Mitteilung[1]) weckte; bei irgend größeren chirurgischen Eingriffen ersetzte es das Operationsnarkotikum nicht. Indessen erwies es sich in größeren Gaben (Siegfried: 1 Stunde vor der Operation 0,02 g sct.; Rothschild: meist 1 St. vor der Operation 0,02 g Eukodal, $^1/_2$ St. vor der Operation nochmals 0,02 g Eukodal oder aber $^1/_3$ mg Skopolamin) als narkotikumsparend und exzitationsmildernd.

Beachtenswerte Nebenwirkungen werden nicht berichtet, die Gewöhnungsfrage steht noch offen. Alles in allem ein höchst beachtenswertes Mittel!

Loewe.

Über ein neues Antidysmenorrhoicum. Von Dr. E. Kuthe und Prof. H. Voswinckel. (M.Kl. 1918, S. 496.)

Dubatol (von Heyden, Radebeul-Dresden) ist isovalerylmandelsaures Kalzium. Die Hoffnungen der Hersteller scheinen dem üblichen pharmakologischen Geleittext der Mitteilung zufolge nicht nur auf die — wohl kaum mehr anerkannte — Wirkung der Valeriansäure, sondern auch auf die — bisher gänzlich unbekannte — „narkotische" Wirkung der Mandelsäure (wenn Verff. in diesem Zusammenhang die „alkoholische" Natur dieser aromatischen Säure hervorheben, so scheinen sie einer Irreführung durch ihre Gewährsmänner zum Opfer gefallen zu sein!) aufgebaut gewesen zu sein. Natürlich muß auch der winzige Kalziumgehalt (die Einzeldosis wird zu 0,4 g Dubatol angegeben) der Modeströmung folgend herhalten.

Abgesehen von den primitivsten äußerlichen Brauchbarkeitskennzeichen (Resorbierbarkeit, Fehlen üblen Geschmacks) soll das Präparat nun auch „einschläfernde" und antineuralgische, insbesondere aber „spezifische" Wirkungen bei Dysmenorrhöe (7 Krankengeschichten) besitzen. Nachprüfung muß hier entscheiden, ob wirklich die nach den Komponenten kaum zu erwartende neue Wirkung des ungespaltenen Estermoleküls sich auch an einem größeren Material bestätigt. Auch der tierexperimentelle Beleg der Wirksamkeit könnte wünschenswert erscheinen. — Aus dem Fehlen des bei anderen Valeriansäureestern häufigen Aufstoßens auf die Unspalt-

[1]) Referiert in diesen Mh. 1917, S. 303.



barkeit des Mandelsäureesters zu schließen, ist recht unbedacht. Loewe.

Über die Behandlung tiefer Bartflechten mit Trichon. Von Prof. Dr. Bruck. (M.m.W. 1918, S. 347.)

Plato hatte zuerst einen spezifischen Einfluß von subkutan injizierten Extrakten aus Trichophytiepilzen auf Trichophyton-Erkrankungen nachgewiesen. Bruck hat durch die chem. Fabrik vorm. Schering, Berlin, aus Trichophytonpilzen ein hochgradig polyvalentes Trichophytin herstellen lassen, das unter dem Namen Trichon in den Handel gebracht wird. Subkutane bzw. intramuskuläre Trichon-Injektionen rufen unter leichten Allgemeinerscheinungen bei tiefen Trichophytien eine der Tuberkulinwirkung analoge Lokalreaktion hervor, die von einem deutlichen und raschen Schwunde der Krankheitsherde gefolgt ist. Oberflächliche Trichophytieformen werden gar nicht oder unbedeutend beeinflußt. Injektion in steigender Dosis [0,1—0,2—0,5] in 3—4 tägigen Abständen intraglutäal oder — bei gut abgegrenzten Herden — unter den Krankheitsherd. Schädigungen nicht beobachtet. Bruck sieht in dem Verfahren eine wesentliche Abkürzung der Trichophytie-Therapie. L. Halberstaedter.

Cupreine.

Die unblutige Bekämpfung eitriger Prozesse durch Morgenrothsche Chininderivate (Eukupin und Vuzin). Von P. Rosenstein. Aus der chir. Polikl. des Krankenh. der jüd. Gemeinde in Berlin. (B.kl.W. 1918, S. 158.)

Bei heißen Abszessen oder Drüseneinschmelzungen wurde der Eiter aspiriert und die gleiche Menge $^1/_2$ proz. Eucup. bihydrochlor. oder 2 prom. Vuzin eingespritzt, ev. mehrmals mit 1 täg. Zwischenraum. Nach anfänglicher starker Entzündungsreaktion ersetzt sich der Eiter allmählich durch blutiges Serum, das sich resorbiert; die Heilung erfolgt ohne Narbe. Die Zahl der Punktionen betrug 2—8; injiziert wurde höchstens viermal. — Verf. schritt dann dazu, auch noch nicht ausgereifte Abszesse und fortschreitende Phlegmonen so zu behandeln, mit gutem Erfolg, besonders auch bei Mastitiden. Phlegmonösen Karbunkeln und Furunkeln wird durch Umspritzung und Unterspritzung durch die Präparate jede Neigung zu weiterer Ausbreitung genommen. Um die Einspritzungen weniger schmerzhaft zu machen, wurde den Lösungen $^1/_2$ Proz. Novokain zugesetzt (wobei aber die Eukupinlösung $^1/_2$ proz. blieb); jedoch ist auch hierbei die erste Injektion noch sehr schmerzhaft. — Weitere Versuche betrafen ausgesprochen phlegmonöse Entzündungen ohne Lokalisierungsneigung, fortschreitende Sehnenscheidenphlegmonen, Erysipel, einen Fall von Gasbrand usw. Die Erfahrungen des Verf. sind bis jetzt sehr günstig und geben einen ermutigenden Ausblick auf diesem neuen Wege der Wundbehandlung weiterzukommen. M. Kaufmann (Mannheim).

Über die Beeinflussung infektiöser Erkrankungen der Harnorgane durch Eukupin-Terpentininjektionen bei interner Verabfolgung von Buccosperin. Von W. Karo. (Ther. d. Gegenw. 1918, S. 120.)

Die intramuskulären Injektionen von 20 Proz. Terpentin, gelöst in Ol. olivar., die stets gut vertragen werden, zusammen mit Buccosperin (5 Kapseln pro Tag), einer Vereinigung von Copaiva-Buccoextrakt und Salol, Benzoe- und Kampfersäure und Urotropin, beeinflußt die akute Gonorrhöe der Harnröhre vorzüglich, kürzt sie sehr ab (nach 3—5 Injektionen Verschwinden des Ausflusses), verhindert die üblichen Komplikationen. Die Injektionen wirken auch auf die letzteren (Epididymitis, Cystitis usw.) ausgezeichnet. Auch bei Blasentuberkulose subjektive Besserungen, bei Bakteriurie keinerlei Erfolge. Bei gesunden Nieren keine Schädigung durch Terpentin, in einem Falle von Pyelonephritis aber Hämaturie. H. Curschmann.

Friedmanns Tbc.-Mittel.

Zur Behandlung der Tuberkulose mit dem Friedmannschen Mittel. Von Proff. Dr. Strauch und Bingel. Aus dem Herzogl. Krankenhaus in Braunschweig. (D.m.W. 1918, S. 342.)

Ältere und neuere Erfahrungen über das Friedmannsche Tuberkulosemittel. Von San.-Rat Dr. S. Palmié in Charlottenburg. (Ebenda S. 402.)

Die Mitteilungen stimmen darin überein, daß die Anwendung des neuen unter Kruses Aufsicht hergestellten Präparates wenigstens keine schädlichen Wirkungen im Gefolge hat. Für die Beurteilung des therapeutischen Erfolges sind die Beobachtungen von Strauch und Bingel sehr bemerkenswert. Bei drei Fällen chirurgischer Tuberkulose, die von Friedmann selbst wegen zu schwerer Erkrankung und zu ungünstigen Aussichten für den Erfolg von der Behandlung ausgeschlossen worden waren, trat unter der üblichen Krankenhauspflege allmählich völlige Heilung ein. Hätte man diese Fälle injiziert, so hätte man bei diesen „aussichtslosen Fällen" über vorzügliche Erfolge berichten können. Sehr günstig war ferner der Verlauf in einem Falle, in dem ein später an der Injektionsstelle entstandener Abszeß irrtümlicherweise geöffnet wurde, das Mittel also gar nicht zur Wirkung kommen konnte. In allen anderen Fällen war der Verlauf genau so, wie man ihn auch sonst bei der Tuberkulose zu sehen gewohnt ist. — Die Unsicherheit der Prognosestellung beleuchtet am besten die Schwierigkeit in der Beurteilung des Erfolges der Therapie; man wird sich daher aber auch mit größerem Recht dem durchaus skeptischen Standpunkt von Strauch und Bingel anschließen dürfen, als dem optimistischen von Palmié, der die bei chirurgischer Tuberkulose erzielten Erfolge in ursächlichen Zusammenhang mit der Behandlung nach Friedmann bringen will. Jungmann.

Erfahrungen mit der Tuberkuloseimpfung nach Friedmann. Von Kölliker. Aus der Polikl. f. orthop. Chir. u. dem Heim f. gebrechl. Kinder in Leipzig. (B.kl.W. 1918, S. 153.)

Therapeutische Erfahrungen mit dem Friedmannschen Tuberkuloseheilmittel. Von W. Kühne. Aus dem neuen städt. Krankenhause in Cottbus. (Ebenda S. 154.)

Beide Arbeiten rühmen die Erfolge des Friedmannschen Impfverfahrens und bezeichnen es als anderen Methoden überlegen. Sie betonen übereinstimmend, daß nur unter ganz bestimmten Voraussetzungen der subkutanen Impfung eine intravenöse Injektion folgen darf. Desgleichen, daß die Pockenimpfung von ungünstigem Einfluß auf den Heilerfolg der Friedmannimpfung ist. Kühne berichtet ausführlich über 20 und kurz über 7 derart behandelte Fälle; bei 3 Lungen- und 6 chirurg. Tuberkulosen wurde eine völlige, auch funktionelle Heilung erzielt. M. Kaufmann (Mannheim).



Neue Arzneinamen.

Allotropin, ein neuer Urotropinersatz. Von Prof. C. Bachem. (M.Kl. 1918, S. 41.)

Das Hexamethylentetramin spaltet bekanntlich Formaldehyd, den wirksamen Bestandteil, nur in saurem Harn ab. Um die Vorbedingung eines sauren Mediums zu schaffen, hat man im Allotropin das Hexamethylentetramin mit einer anorganischen Säure (Phosphorsäure) verbunden (36 Proz. Phosphor, 64 Proz. Hexam.). Der Übergang in den Harn erfolgt in 10—12 Minuten. Täglich mehrmals 1—2 g in Wasser gelöst. [Das gleiche Prinzip liegt schon der Einführung des Amphotropins (Kampfersäure und Hexamethylentetramin) zugrunde. Ref.] Geppert.

Die moderne Behandlung der Verbrennungen mit besonderem Bezug auf schwere Verbrennungen und auf die Benutzung von „Ambrine" und seinen Ersatzmitteln. Von E. H. Risley in Boston. (Boston med. and surg. Journ. **177**, 1917, S. 343.)

In schweren Verbrennungsfällen muß zunächst der Schock bekämpft werden: Reichlich Morphium, Kochsalzinfusionen und sonstige Flüssigkeitszufuhr. Genügen diese Maßnahmen nicht, dann soll der Patient (noch bekleidet) so lange in einem heißen Bad (Borsäure- oder Kochsalzlösung) verbleiben, bis alle Schocksymptome vorüber sind. Daß dann erst Kleiderentfernung und Wundbehandlung einsetzen, ist häufig lebensrettend. Die schwersten Fälle werden im heißen Raum (43—44°) offen, die andern mit Pikrinsäureverbänden (1—5proz. Lösung) oder Eisenchloridtinktur (ohne Verband) behandelt. Beide Medikamente wirken schmerzstillend. Alkoholwaschungen der umgebenden Haut. In langen Serien keine Sepsis. Vor jeder Art von Ölverbänden wird gewarnt. Kontrakturen wird zunächst mit Immobilisierung, dann mit früh einsetzenden passiven Bewegungen vorgebeugt. Für „Ambrine"[1]) wurde ein Ersatz geschaffen durch Erhitzung von: Paraffin (Schmelzpunkt 52°) 90 Proz., japan. Bienenwachs 5 Proz. und Walrat 5 Proz. Beide Präparate, die nach Erhitzen auf 60° bzw. 54° auf die Wunden gesprüht oder gepinselt werden und als dünne Kruste luftdicht abschließen, zeitigten gute Ergebnisse: Schnelle Heilung, weiche Narben, schmerzloser Verbandwechsel, keine Sepsis. Wolff (Marburg).

Ergotin als Herzmittel und Diuretikum. Von G. Weil in Leipzig. (Mschr. f. Geburtsh. 1918, S. 250.)

Eine Kombination von Ergotin und Koffein (Myocardol), soll besonders gute Dienste tun in Fällen, in denen Digitalis wirkungslos oder „zu giftig" (?) erschien. M. Traugott (Frankfurt a. M.).

Behandlung der Skabies mit Scaben. Von Dr. Greif. (M.Kl. 1918, S. 242.)

Scaben enthält Bals. peruv., Acid. benzoic. und Acid. salicyl. Es wird am zweckmäßigsten nach einem heißen Wasser- oder Dampfbade in die Haut einmassiert. Keine toxische Nierenreizung. (Hersteller: Verein. Chem. Fabr. Detmold.) Geppert.

[1]) Siehe diese Mh. 1917, S. 48.



Bekannte Therapie.

● **Lehrbuch der Röntgenkunde,** 2. Band. Herausgegeben von H. Rieder und J. Rosenthal. Leipzig, J. A. Barth, 1918. Preis 27,— M., geb. 30,— M.

Der 508 Seiten umfassende 2. Band des Lehrbuches, dessen 1. Band allgemeine Anerkennung gefunden hat, enthält Kapitel über die Röntgenuntersuchung in der Rhino-Laryngologie, des Ohres, in der Augenheilkunde, in der Neurologie, in der Gynäkologie und Geburtshilfe, in der Kinderheilkunde (von Neumayer, Heine, Salzer, Fürnrohr, Reifferscheid und Goett), Kapitel, die an der Hand von Strichzeichnungen gut über den Stand des Wissens in den einzelnen Gebieten orientieren und die spezielle Technik besprechen. Neu und eigenartig im Rahmen eines Röntgenlehrbuches ist das Kapitel von Hasselwander über die Röntgenstrahlen in der Anatomie. Der Anatom findet hier neue Wege der Untersuchung, der Röntgenologe Anleitungen zur exakten topischen Diagnose. Ein Abschnitt über die Fehlerquellen bei der Deutung von Röntgenbildern bringt manches Lehrreiche für den Anfänger. Sehr erschöpfend ist der 180 Seiten umfassende Abschnitt von Rosenthal über Röntgentechnik. Eigene reiche technische Erfahrung und Begabung, kritische Darstellung und objektive Würdigung der verschiedenen Apparate und Röhrensysteme machen diesen Abschnitt, der auch als Sonderdruck erschienen ist, sehr anziehend. Über Grasheys Schlußkapitel „Fremdkörperbestimmung" braucht nichts neues Empfehlendes gesagt zu werden. Ein sehr ausführliches und gut angelegtes alphabetisches Namen- und Sachverzeichnis erhöhen den Wert des lehrreichen Bandes, dessen Ausstattung mit Abbildungen eine sehr reichliche ist. Der Schlußband „Röntgentherapie" soll sobald als möglich nach dem Kriege erscheinen — hoffentlich in nicht allzu ferner Zeit. Dietlen.

● **Die Röntgenstrahlen und ihre Anwendung.** Von G. Bucky. (Aus Natur und Geisteswelt. 556. Bd.) Leipzig, Teubner, 1918. Preis 1,50 M.

Der besonders durch seine technischen Arbeiten bekannte Röntgenologe bringt hier auf 100 Seiten eine für den gebildeten Laien bestimmte Abhandlung über das Wesen, die Erzeugung und medizinische Anwendung der Röntgenstrahlen, die als äußerst gelungen bezeichnet werden kann. Sie berücksichtigt die modernen Ergebnisse der Physik und berührt durch den kritischen Standpunkt, der im medizinischen Teil eingenommen wird, sehr wohltuend. Die Abhandlung kann auch Medizinern empfohlen werden, die nichts anderes suchen als eine unterhaltende Belehrung über das Wesen der Röntgenstrahlen und die Eigenschaften, die für die Medizin wichtig sind. Dietlen.

● **Die künstliche Höhensonne (Quarzlampe) in der Medizin.** Von Dr. med. Karl Wagner. Graz, Deutsche Vereins-Druckerei und Verlagsanstalt, 1917. Preis geh. 16,50 M.

Der allgemeine Teil enthält aus der Fülle der Literatur willkürlich zusammengetragene Erörterungen, die ohne einen erkennbaren Plan aneinandergereiht sind. Bewiesenes und Unbewiesenes, experimentell erhärtete Tatsachen und theoretische Erwägungen, zum großen Teil über Dinge, die mit der Lichttherapie gar nichts zu tun haben, sind durcheinander gemengt. Wichtige Gebiete, wie z. B. die bakterizide Wirkung des Lichtes, die

durch die Lichtwirkung hervorgerufenen Gewebsveränderungen, die Frage der sogenannten Sensibilisierung und vieles andere sind nur oberflächlich und mangelhaft bearbeitet. Nach der langatmigen Einleitung folgt ein kurzes Kapitel über die Technik der Bestrahlung und die Beschreibung der künstlichen Höhensonne. — Der Hauptteil des Buches geht auf die einzelnen Erkrankungen ein, bei denen die künstliche Höhensonne nach Ansicht des Verf. versucht werden sollte. Da gibt es kaum ein Leiden, das nicht aufgezählt worden ist. Fast überall vermißt man Beibringung von Tatsachen und wird mit theoretischen Auseinandersetzungen über die Ursachen der Erkrankungen und die Möglichkeit ihrer Beeinflussung durch die Höhensonne ermüdet. Exakte Angaben über die tatsächlichen Erfolge, über Wirkung und Nebenwirkung der Behandlung, Indikationsstellung usw. findet man nicht.

Im ganzen ist das Durchlesen des Buches eine Qual, den Anfänger wird es verwirren, den Fortgeschrittenen unbefriedigt lassen.

L. Halberstaedter.

Über Diathermiebehandlung der Gonorrhöe und anderer Erkrankungen. Von H. E. Schmidt in Schöneberg. (B.kl.W. 1918, S. 184.)

Trotzdem die Diathermie tiefere Schichten weit wirksamer erwärmt als andere Wärmeapplikationen, erzielt man praktisch kaum bessere Resultate als mit diesen; allerdings ist die Methode eleganter, bequemer und sauberer. Die Diathermie tötet in der Regel die Gonokokken nicht ab; deshalb ist es irrationell, eine Gonorrhöe nur mit Diathermie zu behandeln. In Zukunft dürfte sich die Methode vorwiegend auf die hartnäckigen Prostatitiden beschränken; auch gelingt es oft, Strikturen rascher für dickere Sonden durchgängig zu machen. Bei Muskel- und Gelenkrheumatismus sieht man in vielen Fällen gute Erfolge, ebenso bei Bronchitis und Influenza, weniger bei Neuralgien. Besonders gut bewährt sich die Diathermie bei kleinen dermatologischen Operationen, wo sie erheblich weniger schmerzhaft als die Elektrolyse ist. M. Kaufmann (Mannheim).

Therapeutische Technik.

● **Ärztliche Behelfstechnik.** Hrsg. von Prof. Dr. G. Freiherrn v. Saar in Innsbruck. 605 S., 402 Abb. Berlin, Julius Springer, 1918. Preis 24,— M., geb. 26,80 M.; Feldpostausgabe in 3 Tln. 26,— M.

Ärztliche Technik ist heute für den in die Praxis eintretenden Arzt ein Begriff, der sogleich das Bild des umfangreichen, hochdifferenzierten, letzte Kompliziertheit der Fachindustrie repräsentierenden Apparates der Hochschulanstalten, in denen er seine Ausbildung erhalten hat, und damit das Gefühl höchster Unsicherheit vor ihm erstehen läßt. Für ihn bedeutet also dieses Buch eine erlösende Tat. Denn es gibt nicht etwa, wie der bescheidene Titel denken lassen könnte, nur die „Methodik der Notfälle“, sondern eine wohlbedachte Darstellung der gesamten diagnostischen und therapeutischen Technik, die vom Arzte überhaupt gehandhabt werden kann. Das „Behelfsmäßige“ kommt nur darin zum Ausdruck, daß jeweils die einfacheren „Methoden, Apparate, Hilfsmittel und Technizismen“ ausgewählt sind, daß ihm die Möglichkeit gegeben wird, allein oder mit einfachen Handwerkern, wie Tischler, Schlosser usw. zweckmäßige Verfahren unter Umgehung der kostspieligen, oft unerschwinglichen, geschulte Wartung und Bedienung erfordernden Apparatur der Universitätsinstitute und der großen Krankenanstalten zu schaffen. Kurz, künftig wird mit Hilfe dieses Werkes der Arzt, wie es in der Einleitung heißt, „die Theorie der Lehrjahre mit den praktischen Forderungen der wirklichen Ausübung des ärztlichen Berufes in Einklang bringen“ können, er wird unter den Verhältnissen seiner Praxis, sei es in der Stadt, sei es auf dem Lande oder im Felde nicht mehr hilflos dastehen.

Die Methoden der Chirurgie, — operative Eingriffe, Wundbehandlung, Frakturenbehandlung — (v. Saar), die besonders ausgezeichneten der Orthopädie (Spitzy), der inneren Medizin — Einrichtung, Hausapotheke, Instrumentarium, diätetische Therapie, Besuchsbehelfe — (von den Velden), der Kinder- (Potpeschnigg), Augen- (Hesse), Ohren-, Nasen-, Kehlkopf- (O. Mayer) und Zahnheilkunde (Mayrhofer), der Gynäkologie und Geburtshilfe (Stolz) usw., kurz alles Gebiete der ärztlichen Praxis einschließlich der Bakteriologie und Hygiene sind auf 600 Seiten ausgezeichnet, man darf wohl sagen erschöpfend behandelt und durch ein ausführliches Sachregister zugänglich gemacht.

Bei dem Hunger, den der heutige Hochschulunterricht des deutschen Arztes nach einer solchen Hilfe geschaffen hat, wird das Buch, das in der gesamten Ausstattung, im besonderen den 402 meist vorzüglichen Abbildungen die Kriegsschwierigkeiten nicht erkennen läßt, wohl zum Mittelpunkt jeder ärztlichen Hausbücherei werden. Loewe.

Ein neuer Weg zum Plexus brachialis zwecks Anästhesierung. Von Babitzki. (Zbl. f. Chir. 1918, S. 215.)

Verf. will in den Fällen, in welchen die Anästhesierung nach Kulenkampff oberhalb der Clavicula aus irgendwelchen Gründen nicht möglich ist, den Plexus unterhalb des Schlüsselbeins an dessen Kreuzungspunkt mit der 2. Rippe aufsuchen. — Der Weg ist allerdings gangbar, aber nicht neu; Hochmeier hat ihn schon 1914 beschrieben. Magnus (Marburg).

Über die Verwendung des menschlichen Fettes in der Chirurgie. Von Wederhake. (B. kl.W. 1918, S. 47.)

Verf. verwendet ausgeschmolzenes Fett, das er bei Operationen (nie aus Leichen!) gewinnt, als Transplantationsmittel zur Deckung von Defekten und als Unterlage von Narben. Es wird steril aufbewahrt; seine Konsistenz ist dünnflüssig bis salbenartig. Bei tief eingesunkenen Narben wird es ebenso eingespritzt wie früher Paraffin; Embolien, Nekrosen, Schmerzen und Fieber traten nie auf. Vf. verwendet es ferner bei Sehnennähten statt Adeps suill., bei Tendovaginitis crepitans (Einspritzung von $^1/_4$—$^1/_2$ ccm Fett in die Sehnenscheide, u. U. nach 3 Tagen wiederholen; Haut vorher pinseln mit einer täglich frisch zu bereitenden Mischung von 100 ccm 10 proz. alkohol. Tanninlösung und 20 ccm 20 proz. wässr. Methylenblaulösung), bei Dupuytrenscher Kontraktur (vorzüglicher Erfolg in 3 Fällen durch Einspritzungen von 1 ccm Fett in die Sehnenscheide der Beuger), bei traumatischem Ödem, zur Lösung der Sehnen nach Phlegmonen der Hand, zur Polsterung der Haut auf Knochen usw. In 9 Fällen von unerträglichem Pruritus ani und vulvae brachte die subkutane Fetteinspritzung sofort Beseitigung des Juckreizes. Auch zur Behandlung von Wunden hat es Vf. ohne Schaden benutzt; zur Verarbeitung zu Salben eignet es sich aber nicht.

M. Kaufmann (Mannheim).



Physikalische Technik.

● **Orthopädische Technik.** Von Gocht. (Deutsche Orthopädie Bd. 1.) F. Enke, Stuttgart, 1917. Preis 7,— M.

Die in der Einleitung formulierte Abgrenzung der Orthopädie, daß sie ihre Hauptaufgabe darin sehe, „die Deformitäten des menschlichen Körpers möglichst zu verhüten und zu beseitigen", wird von seiten der Chirurgen auf Widerspruch stoßen. Das soll dem Werte des Buches keinen Eintrag tun. Es bringt in klarer und übersichtlicher Form alles, was der Arzt von der Technik des Orthopädiemechanikers verstehen soll, um dessen Arbeit beurteilen und nötigenfalls verbessern zu können. Besonders zu begrüßen ist die ausführliche Anleitung zur Herstellung von Plattfußeinlagen. Die Ausstattung des 144 Seiten starken Buches ist sehr gut, die zahlreichen Abbildungen sind durchaus vorzüglich.

Magnus (Marburg).

Die Gefahren der sehr harten Röntgenstrahlen. Von H. E. Schmidt. (Fortschr. **25**, 1918, S. 314.)

Verf. zieht aus dem von Franz publizierten[1]) Todesfall einer Patientin an den Folgen einer schweren ulzerösen Enteritis nach intensiver Tiefenbestrahlung wegen eines Portiokarzinoms den wichtigen und berechtigten Schluß, daß die Radiosensibilität der Darmschleimhaut — bei genügender Strahlenhärte — größer ist als die des Karzinoms. Er folgert daraus weiter, daß die Wirkung sehr harter Strahlen auf das Karzinom — nicht auf alle Karzinome (Ref.) — unzulänglich ist und dabei gleichzeitig für benachbarte lebenswichtige Organe gefährlich sein kann. Daher ist von weiteren Versuchen in dieser Richtung Abstand zu nehmen.

Schmidt geht mit dieser Forderung zweifellos zu weit. Es ist ihm vollkommen beizupflichten, wenn er auf den wichtigen Faktor der Radiosensibilität erneut hinweist, der neben der augenblicklich im Vordergrund stehenden Verbesserung des Dosenquotienten etwas zu wenig beachtet wurde. Aber voraussichtlich lassen sich doch solche Fälle wie der mitgeteilte bisher vereinzelte Fall bei geeigneter Technik vermeiden. Was Schmidt sonst über die Wirkung überharter Strahlen und über die Notwendigkeit, sich gegen sie zu schützen, bemerkt, ist äußerst beachtenswert.

Dietlen.

Sind harte Röntgenstrahlen biologisch wirksamer als weiche? Von A. Braun. (Strahlenther. **8**, 1918, S. 584.)

Verf. beantwortet die Frage mit „nein", erkennt aber die therapeutisch größere Wirksamkeit der harten Strahlen an. Aus ökonomischen Gründen und zum Schutz tief gelegener Organe soll man bei der Behandlung größere Teile der Körperoberfläche nicht stärker als mit $^1/_2$ mm Aluminium filtern.

Dietlen.

Wundbehandlung.

Plastischer Verschluß von Stirnhöhlenfisteln. Von Prof. H. Beyer in Berlin. (Beitr. z. Anat. etc. d. Ohr. **10**, 1917, S. 1.)

Verf. verschließt nicht heilende Stirnhöhlenfisteln nach Schußverletzungen und Operationen durch Implantation von Periostlappen nach Art der von Passow zur Schließung von Antrumfisteln angegebenen mit gutem Erfolg.

Marum (Gießen).

Dura- und Schädelplastik bei Gehirnprolaps nur mit gestielten Periostlappen ohne Knochenlamelle. Von Esser. (D. Zbl. f. Chir. **142**, 1917, S. 298.)

Der Defekt wird mit 2 gestielten Periostlappen gedeckt, die ihre Konkavseiten einander zukehren. In einem so operierten Fall trat ausreichende Knochenbildung über der Lücke ein.

Magnus (Marburg).

Über die narbenlösende Wirkung des Cholinchlorids[1]). Von T. Elfer. (Budapesti Orvosi Ujság 1918, S. 51.)

Verf. konnte nur zweimal einen bedeutenden Erfolg der Cholinbehandlung beobachten, obwohl er diese in 40 Fällen mit Thermo- und Mechanotherapie kombiniert angewandt hatte.

v. Issekutz.

Zur Höllensteinbehandlung des Erysipels nach Gaugele. Von Gondos. (M.m.W. 1918, S. 432.)

Während Gaugele sehr gute Resultate von der Höllensteinpinselung sah, hat Gondos nur das Gegenteil erlebt: das Fieber steigt, die Albuminurie nimmt zu, die Spannung der Haut, die Infiltration der Lymphdrüsen wird stärker. — Sollten vielleicht beide Autoren sich täuschen, und die Höllensteinpinselung der Haut das Erysipel ebensowenig beeinflussen wie alle anderen therapeutischen Maßnahmen?

Magnus (Marburg).

Serologische und serotherapeutische Studien bei Gasödem. Von Prof. W. Kolle, Prof. H. Sachs und Dr. W. Georgi. Aus dem Institut für exp. Therapie in Frankfurt a. M. (D.m.W. 1918, S. 258.)

Aus den Versuchsreihen ergibt sich eine relativ starke Heilkraft des Gasbrandserums, verglichen mit Normalserum und Kontrollen. Unregelmäßigkeiten in der Wirkung sind von der verschiedenen Intensität der Infektion und von der Individualität des Tieres abhängig. Beachtenswert ist eine verhältnismäßig starke Heilwirkung auch des normalen Pferdeserums, andererseits aber auch eine durch seine Eigenschaften als artfremdes Protein bedingte Schädigung der Gewebe bei subkutaner Injektion, die die Ausbreitung der Gasbrandinfektion unterstützen kann. Als praktische Konsequenz ergibt sich jedenfalls die Folgerung, das Gasbrandserum in großen Dosen (150—200 ccm) therapeutisch bei Verwundeten anzuwenden, sobald der Gasbrand auftritt. Die Schutzimpfung mit kleinen Dosen tritt demgegenüber an Wirksamkeit zurück.

Jungmann.

Feldärztliche Technik, Kriegschirurgie.

● **Chirurgie im Felde.** Herausgegeben vom K. u. K. 2. Armeekommando. Wien und Leipzig, W. Braumüller, 1918. Preis 6,— Kr.

Auf 338 Seiten Taschenformat bringt das Buch in einem allgemeinen und einem speziellen Teil eine Fülle von Erfahrung. Literaturkenntnis und Kritik. Die Autoren sind nicht genannt, und es handelt sich nach dem Vorwort um eine ganze Reihe von Chirurgen; trotzdem wirkt das Buch

[1]) Berl. med. Ges., 6. Juni 1917.

[1]) Vgl. auch diese Mh. 1917, S. 388.

vollkommen einheitlich. Es stellt eine ganz außerordentlich erfreuliche Erscheinung dar und dürfte unter den massenhaften Gebrauchsanweisungen für den Kriegschirurgen durchaus eine Sonderstellung zu beanspruchen haben. Die Anschaffung kann jedem Arzt, der im Felde zu tun hat, auch dem erfahrenen, warm empfohlen werden, zumal der Preis in Anbetracht der vorzüglichen Ausstattung sehr mäßig, das Buch im Format sehr bequem und handlich ist.

Magnus (Marburg).

Fürsorge und Behandlung darmkranker Krieger. Von Ad. Schmidt. (W.m.W. 1918, S. 497.)

1. Dysenterie: Bei akuten Krusefällen mit tonischen Erscheinungen Serumtherapie. Gegen starke Schleimabsonderung Adrenalin, gegen Tenesmus Atropin. Bei leichten Fällen Adsorbentia. Bei chronischer Dysenterie Einläufe von Dermatol, in leichteren Fällen Bade- und Mineralwasserkuren. Bei Lokalisation in den oberen Abschnitten des Dickdarmes u. U. Appendikostomie und Durchspülungen.

2. Nicht spezifische Magendarminfektionen: Anfänglich Abführmittel, später Opium, Adsorbentien, Hungerkur, Bettruhe, warme Umschläge.

3. Darmdyspepsie: Salzsäure, Pankreaspräparate, Magenspülungen mit verdünnten Salizyllösungen, Adsorbentien.

Das Wichtigste bleibt eine entsprechende Regelung der Diät. H. Přibram (Prag).

Theorie therapeutischer Wirkungen.

● **Lehrbuch der systematischen Anatomie.** Von Julius Tandler. 1. Bd., 1. H. Osteologie. Leipzig, F. C. W. Vogel, 1918.

Die deutsche Literatur besitzt eine ganze Anzahl guter, moderner Lehrbücher der Anatomie. Sie wiederum und noch dazu in der Kriegszeit um ein weiteres zu vermehren, hat wohl nur dann eine Berechtigung, wenn das neue Werk gegenüber den bestehenden durch eine besondere Note und Eigenart sich auszeichnet. Diese Eigenart sucht das im Erscheinen begriffene Lehrbuch des Wiener Anatomen Tandler, im Gegensatz besonders zu den Anatomien von Gegenbaur-Fürbringer, Rauber-Kopsch, Merkel in der strengeren Beschränkung auf rein systematische, beschreibende Darstellung. Es werden in dem Buch, von dem einstweilen mit der Osteologie die 1. Lieferung des 1. Bandes vorliegt, z. B. nur die nötigsten Hinweise auf die Gewebelehre gegeben, bezüglich deren Verf. sonst auf die besonderen Lehrbücher der Histologie verweist; auch weitere entwicklungsgeschichtliche, vergleichend-anatomische oder praktisch-medizinische Ausblicke bei der Behandlung der einzelnen Organe werden vermieden. Die allgemeinen Fragen der Entwicklungsgeschichte sollen nebst einer kurzen Besprechung der äußeren Körperformen und der Konstitutionslehre im letzten Hefte des Buches dargestellt werden. Ob der weitgehende Verzicht auf die den spröden Stoff zugänglicher und schmackhafter machenden Exkursionen ein reiner Vorteil ist, erscheint fraglich; er macht jedenfalls die Lektüre zu einer wesentlich weniger anregenden, als die manches anderen Lehrbuchs der Anatomie. Dafür gewinnt freilich wieder die systematische Darstellung an Geschlossenheit, das ganze Werk an Kürze und wohl auch an Wohlfeilheit. Der Stil ist klar; die Abbildungen, nach guten Originalen meist autotypisch sehr gut und klar wiedergegeben, beschränken sich wesentlich auf die typischen Ansichten; sie sind in den Text gedruckt und ersparen so das umständliche Aufsuchen in einem eigenen Atlas. Im ganzen wird wohl das Buch, namentlich in Studentenkreisen, seinen Leserkreis finden.

M. Voit (Göttingen).

Synergismus und Kapillaraktivität. Von G. Lengyel. Inaug.-Dissert., Kolozsvár, 1918.

Verf. prüfte die Hypothese J. Traubes, daß die potenzierte Wirkung der Arzneikombinationen durch eine Erhöhung der Kapillaraktivität verursacht sei. Eine Reihe bekannter potenzierter Synergismen wurde in dieser Richtung untersucht, jedoch wurde keine Erhöhung der Kapillaraktivität in den Mischungen der synergistischen Gifte beobachtet. v. Issekutz.

Die spezifische Behandlung ansteckender Krankheiten, insbesondere der Tuberkulose. Von Ad. Feldt in Frankfurt a. M. (B.kl.W. 1918, S. 229.)

Ausführungen, die sich in der Mitteilung Feldts im Originalienteil dieses Heftes[1]) wiederfinden. M. Kaufmann (Mannheim).

Die Schutzvorrichtungen des Körpers gegen Epithelwucherungen und die Krebsbehandlung. Von Hofrat Dr. A. Theilhaber in München. (M. Kl. 1917, S. 1084.)

Daß der Krebs keine lokale Erkranknng ist, sondern auf dem Boden einer humoralen Disposition entsteht, ist eine kaum noch widersprochene Anschauung. Diesem Gedanken nachgehend, gelangte Theilhaber zu der etwas greifbareren Vorstellung, daß die humorale Disposition in einer Insuffizienz der Schutzvorrichtungen des Körpers für die Erhaltung der Integrität des Bindegewebes gegenüber dem Eindringen des Epithels besteht. Die Schutzvorrichtungen dieser Art bestehen einmal in lokalen Zellgruppierungen als Schutzwall (Plasmazellen-, Rundzelleninfiltration), dann in bestimmten Eigenschaften des Serums, normalen Funktionen des hämatopoetischen Apparates und bestimmter Drüsen mit innerer Sekretion. Auf das absolut radikale Vorgehen bei der Operation kommt es weniger an als auf Stärkung der Schutzvorrichtungen des Körpers. Lokale Hyperämisierung durch Diathermie, Röntgen-, Radium-, Mesothoriumbestrahlung. Steigerung der hämatopoetischen Funktion durch Aderlässe und Verwendung der Wirkung innersekretorischer Kräfte durch Injektionen von Thymus-Milzextrakten.

Geppert.

Theorie physikalischer Wirkungen.

Der hydrostatische Druck als therapeutische Komponente des Bades. Von Rud. Eisenmenger. (Ther. d. Gegenw. 1918, S. 116.)

Eisenmenger geht von der Tatsache aus, daß der auf den Badenden einwirkende Wasserdruck von oben nach unten pro 25 cm um 25 g zunimmt, so daß bei einem stehenden Menschen auf die Hals-Brustpartie 25 g, auf die Unterschenkel aber 150 g Druck einwirken. Die Höhe dieses hydrostatischen Druckes kann man therapeutisch variieren, indem man entweder den Badenden mechanisch auf- und niedertauchen oder den

[1]) S. 241.



Wasserspiegel ansteigen und sinken läßt. Für beide Methoden gibt Eisenmenger Apparate an. Die physiologische Wirkung dieser Druckschwankungen äußert sich in einer günstigen Beeinflussung von Zirkulation und Atmung. Vor allem glaubt Eisenmenger, daß dabei die Blutfüllung des Bauchs durch Hindrängen des Blutes zum Herzen vermindert wird; dasselbe gelte von der Lymphe.

Der variable hydrostatische Druck sei deshalb indiziert vor allem bei Affektionen mit Stauung und Verlangsamung des Blut- und Lymphstroms infolge Erkrankung der Kreislauf- oder Atmungsorgane, bei Erkrankung der Bauchorgane, bei denen die Zirkulationsbesserung „die Fortschaffung krankhafter Produkte“ erleichtert und damit die betreffende Organfunktion selbst bessert.

Als Gegenanzeigen nennt Eisenmenger akute Entzündungen, Geschwüre und Kreislaufsschäden, bei denen plötzliche Blutdruckschwankungen verhängnisvoll werden können.

H. Curschmann (Rostock).

Experimentelle Beiträge zur Theorie der biologischen Strahlenwirkung. Die Lezithinhypothese. 1. Mitteilung. Von G. Schwarz. (Fortschr. 25, 1918, S. 348.)

Wie zu erwarten war, nimmt Schwarz Stellung gegen die Arbeit von Gühwyler[1]), die der bekannten Lezithin-Cholin-Theorie den Boden zu entziehen schien. Schwarz stellt zunächst fest, daß er selbst nur mit Radium, nicht aber mit Röntgenstrahlen Einwirkung auf das Dotterlezithin erhalten habe. Eine Wiederholung der früheren Versuche mit einem genau gemessenen Präparat ergab die gleichen Resultate wie früher (Verfärbung des Eidotters unter der bestrahlten Stelle, Geruch und Geschmack nach Trimethylamin), jedoch nur bei einer Anordnung, bei der die β-Strahlung des Radiums wirksam war. Versuche mit γ- und Röntgenstrahlen fielen negativ aus.

Dietlen.

Über die Einwirkung der Röntgenstrahlen auf das Adrenalin. Von M. Lüdin. Aus der med. Klinik in Basel. (Strahlenther. 8, 1918, S. 440.)

Adrenalin wird durch Röntgenstrahlen in seiner Wirksamkeit (gemessen am überlebenden Darm nach Magnus) nicht beeinflußt. Bestrahlt wurden Adrenalinlösungen in vitro. Dietlen.

Experimentelles zur Bleifilterstrahlung. Von H. Eymer. Aus der Frauenklinik in Heidelberg. (Strahlenther. 8, 1918, S. 387.)

Versuche über die Einwirkung von Radium und Mesothorium auf das Ovarium von Meerschweinchen bei Bestrahlung vom Bauch aus mit verschiedener Filterung. Das Ergebnis scheint eine nicht unwesentliche Überlegenheit der gefilterten Strahlung gegenüber der ungefilterten zu sein, die durch die Annahme einer starken sekundären β-Strahlung des Bleis (Austrittsstrahlung) erklärt wird. Durch entsprechende, allerdings als äquivalent nicht genau zu bestimmende Verlängerung der filterlosen Bestrahlung kann diese Überlegenheit der Bleifilterstrahlung nicht ersetzt werden.

Von den einzelnen Ergebnissen ist die Sensibilitätsskala der Ovarialgewebe beachtenswert. Sie ist: Kern der Eizelle der größten Follikel, Eizellenprotoplasma der größten Follikel, innere Granulosaschicht der großen Follikel, Ei- und Epithelzellen der jüngeren Follikel, äußere Granulosaschicht größerer Follikel, Primärfollikel, Theca, Corpus luteum, Gefäßendothelien, übriges Stroma, Keimepithel. Nichtbestrahlte Ovarien zeigen bedeutende Unterschiede in der Zahl und Verteilung der Follikel und in der äußeren Größe. Rein quantitative Unterschiede zwischen bestrahltem und Kontrollorgan sind daher wenig beweisend.

Dietlen.

II. Therapie einzelner Krankheitszustände.

Geschwülste, Hernien, Mißbildungen.

Mesothorium und Kombinationsmethoden in der Krebsbehandlung. Von F. Donoghue in Boston. (Boston med. and surg. Journ. 177, 1917, S. 365.)

Durch kombinierte Behandlung: Operation, Chemo- und Strahlentherapie in einigen (auch schweren) Fällen lohnende Besserungen. Verf. benutzte Radium, Mesothorium oder Röntgenstrahlen, intravenös Thorium und intramuskulär Borcholin.

Wolff (Marburg).

Ein Beitrag zur Frage der Radium- und Mesothoriumtherapie bei Karzinomen des weiblichen Genitale. Von Dr. L. Ramsauer in Göttingen. (Mschr. f. Geburtsh. 1918, S. 153 und 253.)

Erschöpfende Literaturübersicht und Mitteilung des eigenen Materials: operable Fälle wurden weiter operiert. M. Traugott (Frankfurt a. M.).

Ergebnisse der Radium- und Mesothoriumbehandlung der Genitalkarzinome. Von K. Baisch in Stuttgart. (Zbl. f. Gyn. 1918, S. 281.) Statistik der Stuttgarter Klinik.

Traugott (Frankfurt a. M.).

Erfahrungen mit der Röntgenbehandlung des Gebärmutterkrebses, kombiniert mit Radiumbehandlung. II. Von L. Seitz und H. Wintz. (M.m.W. 1918, S. 202.)

Ausgehend von dem einzig richtigen Standpunkt, daß richtige Statistiken über den Wert der Strahlenbehandlung der Karzinome nur da gewonnen werden können, wo grundsätzlich alle Karzinome ausschließlich der Strahlenbehandlung unterworfen werden, haben die Verff. diese seit 1915 mehr und mehr in den Vordergrund gerückt, so daß 1917 kein einziger Krebs mehr operiert wurde. Dieses exklusive Vorgehen erschien, nach den Vergleichs-Ergebnissen des Jahres 1915, berechtigt und erscheint den Verff. auch heute noch berechtigt.

Von den 1915 operierten — im ganzen günstig gelegenen Fällen — sind heute noch 43 Proz. am Leben, von den genügend bestrahlten — im ganzen ungünstig gelegenen Fällen — leben noch 46 Proz. Also jetzt schon eher ein besseres Ergebnis auf der Seite der Nichtoperierten, von dem die Verff. eine Steigerung erwarten, wenn erst einmal die Bestrahlungsergebnisse der günstigen, noch gut operablen Fälle in die Statistik mit hineinkommen bzw. einwandfreie Vergleichs-Statistiken ermöglichen.

Technik: Radium (100 mg Bromid) lokal, Röntgen nach den in der I. Mitteilung[1]) angegebe-

[1]) Ref. in diesen Mh. 1917, S. 489.

[1]) Referiert S. 136.



nen Grundsätzen nur perkutan, als mehr peripher wirkendes Mittel. Von den ganz großen Radium-Dosen — über 6000 mg-Stunden — sind die Verff. abgekommen, weil bei den z. Z. zur Verfügung stehenden relativ kleinen Präparaten infolge der notwendigen Annäherung des Präparates an den Tumor der Dispersionsfehler (Dosenquotient!) zu störend ist und unangenehme Nebenwirkungen verursacht. Dietlen.

Radiumbehandlung des Blasen- und Prostatakarzinoms. Von B. Barringer in New York. (Bost. med. and surg. Journ. 177, 1917, S. 444.)

25 Blasenkrebse mit Radium behandelt, darunter 23 inoperable. Hämaturie hört in fast allen Fällen sehr schnell (nach einer Dosis) auf. In 4 Fällen durch die Behandlung Beseitigung des Tumors, längste Rezidivfreiheit bis jetzt $10^1/_2$ Monate (1 Fall), 1 Fall rezidivierte. Von den übrigen 21 Fällen 8 gestorben, 2 „bessern sich", 4 haben keine Nachricht gegeben, 7 erst ganz frisch behandelt.

Unter 19 weit vorgeschrittenen Prostatakrebsen 2 Besserungen durch Radium. Unter 11 beginnenden 6 erhebliche Besserungen bis zur vollen Arbeitsfähigkeit. In den gebesserten Fällen verschwinden durch Bestrahlung die karzinomatösen Knötchen, das Allgemeinbefinden hebt sich. Wolff (Marburg).

Infektionskrankheiten.

Tuberkulose.

• **Die Tuberkuloseforschung in den Kriegsjahren.** I. Teil. Von Prof. Dr. med. et phil. F. Köhler. Leipzig, Repertorienverlag, 1917.

Es ist selbst dem Facharzt nicht möglich, die von Jahr zu Jahr immer mehr anwachsenden literarischen Ergebnisse der Tuberkuloseforschung zu verfolgen, um wieviel weniger wird der Arzt im praktischen Beruf oder gar im Felde in der Lage sein, auch nur einen Teil der Arbeiten aus dem so überaus wichtigen Gebiete medizin. Wissenschaft zu lesen. Es ist deshalb ein kaum hoch genug zu schätzendes Verdienst Köhlers, uns in fortlaufender Reihenfolge mit den Ergebnissen der Tuberkuloseforschung in kritischen Referaten bekanntzumachen. Der Krieg hat auch in unserem Gebiete befruchtend auf die Forschung gewirkt; so finden wir denn den I. Teil bereits als einen stattlichen Band, bei dessen Durchsicht wir uns dem Eindruck nicht verschließen können, daß der großen geistigen Energie, die unserer Forschung gewidmet wird, sehr beachtenswerte positive Ergebnisse, besonders auf dem Gebiete der Diagnostik und unserer Kenntnis pathologisch-anatomischer Vorgänge entsprechen. Geppert.

Tuberkulosebekämpfung nach dem Kriege. Von Priv.-Doz. Dr. K. E. Ranke in München. (M.m.W. 1918, S. 320.)

Ranke fordert eine ausgedehntere Anwendung der Heilstättenbehandlung auch für Fälle, die weniger Aussichten bieten, die aber gerade die Hauptinfektionsquelle für ihre Umgebung darstellen und deshalb in einwandfreie hygienische Verhältnisse gebracht werden müssen. Dagegen soll durch sorgsamere Diagnostik darauf geachtet werden, daß ausgeheilte oder vernarbte Lungentuberkulosen nicht unnötigerweise einer kostspieligen Heilstättenbehandlung unterworfen werden. Als wichtigste soziale Einrichtung ist die Einführung der Arbeitsbehandlung für nicht fortschreitende Tuberkulose zu befürworten. Geppert.

Über Verbreitung der Tuberkulose im Kindesalter und deren Bekämpfung. Von Med.-R. Dr. F. Spaet in Fürth. (M.m.W. 1918, S. 356.)

Aus einer statistischen Betrachtung der Tuberkulosesterblichkeit in Fürth vor Einführung der Bekämpfungsmaßnahmen auf hygienischem Gebiet und nachher geht keineswegs eindeutig hervor, daß Verbesserung der hygienischen Verhältnisse in den Wohn- und Arbeitsräumen, sowie Hebung der allgemeinen Wirtschaftslage und der ganzen Lebensführung eine offenbare Herabsetzung der Tuberkulosesterblichkeit zur Folge gehabt hat. Die Tatsache, daß fast 90 Proz. aller Kinder biologisch oder klinisch nachweislich tuberkulös sind, weist uns den Weg, den wir zur erfolgreicheren Bekämpfung der Tuberkulosesterblichkeit beschreiten müssen. Verf. stellt die Forderung einer spezifischen Behandlung im Kindesalter mit Hilfe der leicht durchführbaren und unschädlichen Immunisierung nach Petruschky (Einreibung von Tuberkulinsalbe) auf. Geppert.

Ergebnisse der Kinderernährung nach einem neuen System. Von C. v. Pirquet. (W.m.W. 1918, S. 217.)

Besprechung des Pirquetschen Systems der Ernährung[1]), welches in einem Militärspitale von Nobel[2]) bereits mit Erfolg verwendet wurde.

Bericht über günstige Erfolge einer Massenernährung leicht tuberkulöser Kinder bei gleichzeitig großer Geldersparnis. H. Přibram (Prag).

Strahlentherapie und Lungentuberkulose. Übersichts-Referat von H. L. Heusner. (Strahlenther. 8, 1918, S. 613.)

Umfragen bei Heilstätten haben ergeben, daß die Strahlentherapie, namentlich in Form der Quarzlichtbehandlung, bereits einen großen Umfang angenommen hat. Verhältnismäßig wenig wird noch von Luft- und Sonnenbädern Gebrauch gemacht, doch ist von Schädigungen durch dieselben wenig bekannt geworden. Heusner erblickt in ausgedehnter Heranziehung von ambulatorischer Strahlentherapie ein geeignetes Mittel, um die Heilstätten von den leichten Formen der Tuberkulose und namentlich von den Prophylaktikern zu entlasten, zugunsten zahlreicherer und längerer Kuren bei solchen, die wirklich bedürftig sind. Dietlen.

Über die Verordnung von Morphium bei Lungentuberkulose. Von C. Th. Curschmann. Aus der Lungenheilstätte Luisenheim. (Zbl. f. Tbc. 29, 1918, S. 6.)

Wendet sich gegen die Anwendung von Morphium, da es dadurch zur Stauung des Sekretes komme, wodurch neue Herde entstehen könnten. Boenheim (Rostock).

Zur Behandlung der Lungenschwindsucht. Von F. Jessen. Aus dem Waldsanatorium Davos. (Zbl. f. inn. M. 1918, S. 17.)

Im Hinblick auf Sekundärinfektionen hat Jessen aus dem Sputum Pneumo- und Staphylokokken-Autovakzine hergestellt und eine große Reihe Kranker mit sehr gutem Erfolge mit Einreibungen dieser Vakzine behandelt. Herstellung: Plattenkulturen werden in physiologischer Koch-

[1]) Vergl. das Ref. auf S. 214.
[2]) Ref. auf S. 142.



salzlösung abgeschwemmt und zweimal auf 60° erwärmt. Von dieser Vakzine läßt Jessen 1/2 ccm in die Ellenbeuge einreiben und wiederholt dies alle 12—14 Tage. Über Tuberkelbazillenvakzine, mit der Jessen in geeigneten Fällen gleichfalls gute Erfolge erzielt hat, behält er sich weitere Mitteilungen vor. H. Citron.

Neue und alte Methoden der Behandlung der chirurgischen Tuberkulosen. Von Wederhake. (D. Zbl. f. Chir. **143**, 1918, S. 228.)

Die intravenöse Anwendung von Hetol in Dosen von 0,0001 bis 0,05 hatte in vielen Fällen gute Erfolge. Bei Mischinfektion wird der Abszeß punktiert und mit Jodoformglyzerin gefüllt. Nach 3 Tagen erneute Punktion, mäßige Füllung mit Jodoformglyzerin, dazu 1—5 ccm einer 5proz. wässerigen Tanninlösung; nach 2 Stunden Eröffnung der Höhle durch Stichinzision, Entleerung von bräunlicher Flüssigkeit, Bepudern der Öffnung mit Jodoform, Verschluß mit einem triefend nassen Tannintupfer. Zur Unterstützung der Behandlung werden 0,3 g Terpentin als 20proz. Lösung in Olivenöl intraglutäal iniziert. — Das Tannin läßt den Abszeßinhalt gerinnen. Der Jodoform-Tannin-Fibrinblock wirkt auf Tuberkelbazillen und Eitererreger hemmend oder tötend, die Höhle wird „sterilisiert". Operative Maßnahmen, vor allem Auskratzungen, sind streng zu vermeiden. Bei offenen Herden wird Tanninlösung angewendet, hinterher Betupfen mit konzentrierter, wässeriger Lösung von Kali permangan. Das Pyrogallol in statu nascendi soll außerordentlich wirksam sein. — Die Resultate sollen gut sein, das Verfahren muß zweifellos nachgeprüft werden, wenn man auch der Sterilisierung von Abszessen etwas skeptisch gegenüberstehen wird. Magnus (Marburg).

Über den Gesundheitszustand ehemaliger Heilstättenpatienten. Von Dr. Büttner-Wobst. Aus dem Reservelazarett Heidelberg. (M.m.W. 1918, S. 156.)

Indikationslose Heilstättenkur schädigt nicht nur die Allgemeinheit durch unnötigen Kostenaufwand, sondern vor allem die Einzelpersönlichkeit. Die eigenartige Sanatoriumsatmosphäre, gesteigerte Selbstbeobachtung, die Unterstreichung des Krankheitsgefühls lähmen die Arbeitsfreudigkeit und Leistungsfähigkeit auf die Dauer in hohem Maße. Erstmalige indikationslose Heilstättenkur verleiht aber auch Freibrief für Wiederholungskuren. Nach den Beobachtungen des Verf. kommen über die Hälfte aller Anstaltskranken auf Grund von Fehldiagnosen in Heilstättenpflege. Die Forderung nach sorgfältiger Auswahl der Heilstättenkandidaten im Frieden erscheint demnach berechtigt, auch wenn dadurch naturgemäß die Heilstättenstatistik schlechter werden wird. S. Hirsch.

Wege und Ziele der Lupusbekämpfung. Von A. Strauß. (Strahlenther. **8**, 1918, S. 515.)

Zum großen Teil Wiederholung früherer Ausführungen über Behandlung des Lupus mit Lekutyl[1]). Wenn man von den prinzipiellen, zum Teil recht spekulativen Erörterungen über das Wesen des Lupus und die Ziele seiner Behandlung absieht, so geht soviel aus der neuen, mit zahlreichen Abbildungen versehenen Arbeit hervor, daß die Verbindung der Lekutylbehandlung mit örtlicher und allgemeiner Lichtbehandlung, wie sie Strauß jetzt ausübt, Resultate ergibt, wie sie bei ganz schweren und ausgedehnten Fällen kein anderes Verfahren gleich schnell und gleich sicher erzielt. Dabei ist die Technik recht einfach und wenig Mühe verursachend: 2- bis 3 mal wöchentlich Kupferverbände auf die kranken Herde, möglichst täglich Allgemeinbestrahlungen, die nach den allgemeinen Grundsätzen mit steigenden Lichtmengen (bis zu einer Stunde) durchgeführt werden. „Man kann die Heilwirkung noch dadurch beschleunigen, daß man während der Bestrahlung die Verbände löst."

Im übrigen erwartet Strauß trotz der guten Erfolge der Einzelbehandlung das Heil von energischen staatlichen Maßnahmen in Form eines Seuchengesetzes (Anzeigepflicht frisch entdeckter Fälle, Überwachung und gegebenenfalls zwangsweise Vorführung zur Nachbehandlung rezidivierter Fälle, Fürsorgestellen, Vermehrung und staatliche Unterstützung der Lupusheilstätten u. ä.). Dietlen.

[1]) Vgl. diese Mh. 1914, S. 265; 1915, S. 263; 1916, S. 303.

Atypische Exantheme der Tuberkulose. Von P. Wichmann. (Strahlenther. 8, 1918, S. 555.)

Einzelne seltene Fälle u. zw. exanthematöse und angiomatöse Formen werden beschrieben. Als Behandlung kommt in erster Linie Strahlentherapie in Frage, je nach Lage des Falles Radium, Quarzlicht oder Röntgenstrahlen. Bei mehr diffusen Formen ist ein biologisches Heilverfahren angezeigt, am besten in Form von Tuberkulin, das aber — je nach dem Stand der Antikörperbildung — ein zweischneidiges Schwert darstellt. Am geeignetsten ist das Tuberkulin in Form der Ponndorfschen Impfung[1]). Dietlen.

Krankheiten der Kreislaufsorgane.

Über die Anwendung intravenöser $CaCl_2$-Injektionen bei nervöser Tachycardie. Von B. Turán in Rózsahegy. (Orvosi Hetilap 1918, S. 223.)

Calc. chlorat. cryst. verminderte den sehr frequenten Puls bedeutend und verbesserte dadurch Herzarbeit, Blutdruck und die subjektiven Beschwerden. Die Wirkung dauerte tage- bis wochenlang.

(Wahrscheinlich wurde durch das Kalzium die starke Erregung der Nn. accelerantes aufgehoben. Ref.) v. Issekutz.

Kasuistischer Beitrag zum Quinckeschen Ödem. Von W. Voit in Nürnberg. (Ther. d. Gegenw. 1918, S. 80.)

Bei einem Fall von leichtem Diabetes wird ein typisches, zeitweise auftretendes Oedema circumscriptum Quincke dadurch kupiert bzw. wesentlich gemildert und abgekürzt, daß Pat. bei den ersten Prodromen des Ödems ein Abführmittel und einen kräftigen Einlauf zur sofortigen Entleerung des Darms nimmt. Voit schließt daraus auf gastrointestinale Ursachen des Quinckeschen Ödems. H. Curschmann.

Krankheiten der Atmungsorgane.

Kasuistische Beiträge zur Kenntnis der Wirkung des Hochgebirgsklimas auf das Asthma der Kinder. Von Dr. A. v. Planta in St. Moritz. (Schweiz. Korr. Bl. 1918, S. 408.)

Mitteilung von Krankengeschichten und ta-

[1]) Vgl. das Ref. auf S. 179.



bellarische Übersicht über die erzielten, meist guten Resultate.
M. Traugott (Frankfurt a. M.).

Die Erfolge der Freundschen Operation beim Lungenemphysem. Von Bircher. (D.m.W. 1918, S. 225.)

Die Operation darf nur ausgeführt werden, wenn der starr dilatierte Thorax als Grundleiden festgestellt ist. Nach Resektion des Rippenknorpels wird die Schnittfläche mit konzentrierter Karbolsäure geätzt, um eine Ankylose zu verhindern. Die Resultate an 30 operierten Fällen gestalteten sich so, daß 6 geheilt, 19 gebessert, 4 unbeeinflußt waren; einer starb infolge der Operation. Magnus (Marburg).

Die Außerbettbehandlung der Lungenblutung. Von Dr. W. Neumann in Baden-Baden. (D.m.W. 1918, S. 406.)

Bei den meisten Lungenblutungen bewährte sich die Außerbettbehandlung vor der Bettruhe, besonders aber vor der horizontalen Lage. Die Bettruhe kann das Blutungsrezidiv geradezu hervorrufen und den Anlaß zu einer Aspirationspneumonie geben. Im übrigen ist natürlich die allgemein übliche Behandlung durchzuführen.
Jungmann.

Konstitutions-, Stoffwechsel- und Blutkrankheiten.

Über die Behandlung der hämorrhagischen Diathesen mit hypertonischer Kochsalzlösung. Von A. Bosányi in Budapest. (Orvosi Hetilap 1918, S. 205.)

Gute Ergebnisse mit intravenösen Kochsalzinjektionen (5—10 ccm 10—5 proz. Lösung), die entsprechend den Versuchen von von den Velden die Gerinnungszeit des Blutes bedeutend verkürzten. Heilung gewöhnlich nach 5—6 Injektionen. Rezidive blieben aus. v. Issekutz.

Behandlung der perniziösen Anämie, besonders durch Transfusion und Splenektomie. Von G. Minot in Boston und R. Lee in Cambridge, Mass. (Boston med. and surg. Journ. **177**, 1917, S. 761.)

In einer Serie von 96 Fällen sind gute Remissionen bei Behandlung durch Splenektomie und Transfusion etwas häufiger beobachtet worden als bei den unbehandelten Fällen. Bei richtiger Auswahl der Fälle leiten Splenektomien Remissionen zuverlässiger ein als andere Behandlungsarten. Transfusionen gewähren in fast allen Fällen vorübergehende symptomatische Erleichterung. Wenn die Transfusion Remissionen einleitet, so geschieht das bei denselben Krankheitstypen, die auch unbehandelt die besten Remissionen zu geben pflegen. — Durch Röntgenbehandlung der Milz keine Besserungen. Wolff (Marburg).

Krankheiten des Urogenitalsystems.

Über Wesen und Behandlung der Brightschen Nierenkrankheiten. Von Dr. Volhard. Aus der städt. Krankenanstalt in Mannheim. (D. m.W. 1918, S. 328.)

Die größte Gefahr droht im akuten Stadium der Nephritis von seiten des Herzens, daher Flüssigkeitseinschränkung und Digitalis- oder intravenöse Strophanthinbehandlung erforderlich, bei bedrohlicher Herzschwäche Aderlaß, Punktion von Pleuraergüssen. Bei eklamptischer Urämie Flüssigkeits- und Salzentziehung im eklamptischen Anfall, Aderlaß, Lumbalpunktion und Chloralhydrat (per os, rektal oder intravenös 2—3 g). Bei länger dauernder Anurie oder Oligurie: Dekapsulation der Niere. Abgesehen von diesen Indikationen zu raschem Eingreifen wird als beste Behandlungsmethode die absolute Hunger- und Durstkur für 3—5 Tage empfohlen (nur etwas Obst oder Kompott, ev. 1—2 Tassen Milch bei starkem Durst.) Danach $1^1/_2$ l Tee morgens nüchtern mit 0,5 Theophyllin. Bei älteren Fällen ist kochsalzfreie und stickstoffarme Trockenkost mit prolongierten warmen Bädern oder Schwitzprozeduren angezeigt.

Im allgemeinen ist die Eiweiß (N-)zufuhr zu beschränken, solange die Gefahr der Niereninsuffizienz, die Wasserzufuhr, solange Überdehnung des Herzens, die Kochsalzzufuhr, solange Ödembereitschaft besteht. Bei rezidivierender, hämorrhagischer Herdnephritis ist der primäre Infektionsherd (Tonsillen, schlechte Zähne usw.) zu entfernen, Nierendiät ist überflüssig. Bei der Nephrose ist Behandlung der Ödembereitschaft die Hauptsache: wasser- und salzarme, aber eiweißreiche Kost. Harnstoff in Dosen von 50—60 g pro die besonders wirksam. Die Behandlung der Nierensklerose ist fast ausschließlich eine Behandlung des Herzens (Ruhe, Vermeidung von Exzessen, ev. Digitalis und CO_2-Bäder). Jungmann.

Bemerkungen über die Wanderniere. Von G. Klemperer. (Ther. d. Gegenw. 1918, S. 41.)

Klemperer schildert zuerst die Reposition einer akut dislozierten, „eingeklemmten" Wanderniere. Mit Recht bestreitet er die bloße Abmagerung als Ursache derselben. Da nach Klemperers Beobachtungen auf nervöse Einflüsse hin das Nierenvolum stark zunehmen kann, so erleichtert diese akute Schwellung der Niere bei vorhandener mangelhafter Befestigung die Senkung und Wanderung der Niere. Es gilt demnach auch den nervösen Faktor zu behandeln nach den üblichen Regeln der Neurosenbehandlung. Die Mastkur wirkt nach Klemperer also nicht rein mechanisch, sondern auch als Antineurotikum. H. Curschmann.

Ein mit Optochin behandelter Fall von Pneumokokken-Cystitis. Von J. H. Berner. Aus dem städt. Krankenhaus in Christiania. (D.m.W. 1918, S. 406.)

Nach anderer unwirksamer Behandlung durch $5 \times 0{,}3$ g Optochin. basicum per os prompt in wenigen Tagen geheilt. Injektion des aufgelösten Mittels in die Blase dürfte noch wirksamer sein.
Jungmann.

Zur Erleichterung der Prostatektomie. Von Linnartz. (Zbl. f. Chir. 1918, S. 138.)

Zum Festhalten und Vorziehen der Drüse bei transvesikaler Operation wird ein korkenzieherartiges Instrument mit sehr breiten Windungen angegeben. Magnus (Marburg).

Die Bewertung der epiduralen Injektion bei Enuresis nocturna. Von Dr. E. Hesse in Düsseldorf. (M.m.W. 1918, S. 130.)

Ein neues Unterstützungsmittel bei Enuresis nocturna der Erwachsenen. Von Dr. Ries. Aus dem Reservelazarett I, Stuttgart. (Ebenda S. 212.)



Zur sogenannten Blasenschwäche der Soldaten. Von Dr. W. Hülse. (Ebenda S. 241.)

Schon die Häufung der Besprechungen dieses Themas[1]) läßt Schlüsse auf die Ätiologie der Erkrankung zu! Die epidurale Injektion ist ihrer Wirkungsweise entsprechend verschieden zu bewerten, je nachdem es sich um funktionell oder organisch bedingtes Bettnässen handelt. Ob diese Methode als Suggestionsmittel großen Stils empfehlenswert ist, möchte Ref. um so mehr bezweifeln, als zu diesem Zwecke harmlosere und weniger eingreifende Verfahren zur Verfügung stehen. Die von Hesse empfohlene indikationsarme Anwendung möchte Ref. ablehnen.

Ries beschreibt das Modell einer Bettstelle mit dreiteiliger Matratze. Die Gesäßunterlage aus Pappelholz weist in der Mitte eine Öffnung auf, die durch ein Rohr mit einem Uringefäß verbunden ist. Das Mittelstück kann für jedes Bett mit dreiteiliger Matratze Verwendung finden.

Einen besonderen Standpunkt hinsichtlich Ätiologie und Therapie der Blasenschwäche der Soldaten vertritt Hülse. Nach ihm handelt es sich in der Mehrzahl (?) der Fälle um Polyurie, die auf starke Überfütterung mit Kochsalz zurückzuführen ist und auf entsprechende Behandlung hin verschwinden soll. S. Hirsch.

¹) Siehe z. B. das Referat auf S. 139.

Frauenkrankheiten, Geburtsstörungen.

● **Gynäkologisches Vademekum.** Von A. Dührssen. 9. u. 10. Aufl. Berlin, S. Karger, 1918. 291 S. Preis geb. 9,50 M.

Das bekannte Repetitorium erscheint nach 10 Jahren in 9. Auflage. Der Verf. steht noch ganz auf dem Boden der behandlungs- und operationslustigen Gynäkologie nach deren Abtrennung von dem Hauptgebiet der Chirurgie oder inneren Medizin. Es kommt dies besonders zur Geltung in den Kapiteln über die Behandlung des Vaginismus, des Zervikalkatarrhs, der Retroflexio, der Verwachsungen usw. Für praktische Ärzte und Studenten scheint Ref. der operationstechnische Teil viel zu ausführlich, anderes, z. B. die Strahlentherapie, zu stiefmütterlich behandelt. Das ganze Buch ist straff, einheitlich und sehr persönlich geschrieben, was als ein großer Vorzug betrachtet werden muß, wenn man auch häufig mit der Auffassung des Verf. nicht einverstanden ist. Die Übersichtlichkeit der an sich häufig nicht sehr leicht verständlichen Tafeln und Abbildungen leidet unter der Kriegsausstattung.

M. Traugott (Frankfurt a. M.).

Erfolge bei der Behandlung der Myome und hämorrhagischen Metropathien mit Röntgenstrahlen. Von M. Steiger.

Behandlung der Myome und gutartigen Blutungen mit Röntgenstrahlen. Von Dr. Gforer. (Strahlenther. 8, 1918, S. 411 und 573.)

Beide Arbeiten enthalten in bezug auf Technik und Erfolge nur Bekanntes.

Dietlen.

Über unsere Erfolge mit der Nicht-Intensivbestrahlung bei gutartigen gynäkologischen Erkrankungen (Myomen und Metropathien). Von F. Kirstein in Marburg. (Zbl. f. Gyn. 1918, S. 330.)

Die von der Freiburger Schule eingeführte Intensivbestrahlung ist gefährlich, wie die Bestrahlung von Karzinomen gezeigt hat: Röntgenkrankheit, wie sie von allen Autoren beschrieben wurde, irreversible Blutveränderungen (Krönig), Bauchfellreiz (Heimenn), schwere Darmschädigung ohne Hautschädigung (Franz und Orth), Hautverbrennung mit schwerer akuter Enteritis, die die Pat. an den Rand des Grabes brachte (v. Franqué), Nekrosen der Intercostalmuskeln, Lungen und Leber (Aschoff), schwere psychische Depressionen (Krause). Alle diese Schädigungen sind möglich. Man muß infolgedessen bei gutartigen Erkrankungen versuchen, nicht ein Maximum an Strahlen zu verabreichen, sondern mit dem Minimum auszukommen. Das ist nur möglich mit der alten Serienbestrahlung. Die Sicherheit, daß bei der Schnellsterilisierung sich weniger Pat. der Behandlung vorzeitig entziehen, wiegt die Gefahren nicht auf, um so weniger als die Resultate der Serienbestrahlung, die Verf. mitteilt, sowohl bezüglich der Heilungen wie der Besserungen, der Zahl der Rezidive und schließauch der Kosten nicht schlechter sind als die von John[1]) mitgeteilten.

Bei der Abgrenzung der operativen Kastration von der Röntgensterilisierung ist zu betonen, daß wir mit der letzteren in der Lage sind, nahezu alle Frauen amenorrhoisch zu machen, die wir zum Zweck der Blutungsbeseitigung behandeln, während dies mit der operativen Entfernung der Ovarien keineswegs in gleich hohem Prozentsatz gelingt (bis 24,4 Proz. Versager).

M. Traugott (Frankfurt a. M.).

Zum Wesen und zur Behandlung der Eklampsie. Von Prof. Heynemann. (Mschr. f. Geburtsh. 1918, S. 425.)

Theoretische Überlegungen. Für die Prophylaxe und Therapie zieht der Verf. aus ihnen die Forderung, die Wasserretention mit allen Mitteln zu bekämpfen.

M. Traugott (Frankfurt a. M.).

Hautkrankheiten.

● **Furunculosis und andere kokkogene Hautleiden.** Von San.-Rat Dr. S. Jessner. 2. verbess. Aufl. Kurt Kabitzsch, Würzburg, 1918. Pr. 2,40 M.

Neben dem Furunkel und Karbunkel werden Impetigo, Follikulitis, Erysipel und Erysipeloid behandelt. Wie alle Jessnerschen Abhandlungen trägt auch die vorliegende in erster Reihe den Bedürfnissen des Praktikers Rechnung, der sich rasch zurechtfinden und belehren will und der vor allem Richtlinien für die Behandlung sucht. Das Heftchen kann empfohlen werden.

L. Halberstaedter.

Die Krätzeplage und ihre Bekämpfung. Von M. Oppenheim. Aus d. Wilhelminenspital in Wien. (W.m.W. 1918, S. 637.)

Der immer zunehmenden Krätzeplage kann man nur Herr werden durch allgemeine Einführung der Schnellkur und durch möglichst rasche Errichtung von Schnellkuranstalten.

Vorschrift für Schnellkuren: $^1/_4$ Stunde lang Einreiben des ganzen Körpers mit Schmierseife oder Schmierseifenersatz. Dann Bad von 30° durch $^1/_2$ Stunde, Abseifen des Körpers durch $^1/_2$ Stunde mit Schmierseife mittels einer Bürste; Abtrocknen, gründliches Einschmieren mit Hardyscher Salbe. Nach 2 Stunden warmes Vollbad. Entfernung der Salbe mit Seife, nach Abtrocknen

¹) Ref. in diesen Mh. 1917, S. 180.

Salbung mit Zinkpaste. Die ganze Kur ist in 3 Stunden erledigt.

Hardysche Salbe: Sulfur. praecipit. 25, Kalii carbonic. 10, Vaselin. flav. 125.

Zinkpaste: Zinc. oxydat., Talc. āā 15, Vaselin. flav. 30. — Gute Erfahrungen an über 1200 derart behandelten Fällen. H. Přibram (Prag).

Über die Heilung der Hyperhidrosis localis. Von F. Hell. Aus der Univ.-Klinik für Hautkrankheiten in Kiel. (Strahlenther. 8, 1918, S. 588.)

Mit durchschnittlich 90 X einer harten, durch 4 mm Aluminium gefilterten Strahlung erreicht man innerhalb $3^1/_4$—$3^1/_2$ Monaten vorübergehende, mit durchschnittlich 130 X in $3^1/_2$—5 Monaten dauernde Verödung der Schweißdrüsen und damit Aufhören der lästigen Hyperhidrosis auch in schwersten Fällen. Da die therapeutische Dosis entsprechend der verschiedenen Radiosensibilität der Schweißdrüsen bei verschiedenen Personen um zirka 50 Proz. schwankt, widerrät der Verf. einmalige übergroße Dosen und empfiehlt eine mehr expeditive Methode, die die notwendigen Dosen auf mehrere Sitzungen mit entsprechenden Pausen verteilt. Bei diesem milden Verfahren ist man vor unangenehmen Reaktionen und vor folgender Hautatrophie sicher. Wenn irgend möglich, sollte man die Behandlung nur soweit treiben, daß die Schweißsekretion nicht ganz aufgehoben, sondern nur auf ein physiologisches Maß herabgedrückt wird.

Ref. kann die Zweckmäßigkeit und Zuverlässigkeit des Verfahrens bestätigen, namentlich auf Grund zahlreicher Erfahrungen bei der Röntgennachbehandlung von Brustkrebs, bei der man als — häufig erwünschten — Nebenerfolg eine vollkommen reaktionslos vor sich gehende Austrocknung der Achselhöhle beobachtet

Dietlen.

Krankheiten der Bewegungsorgane.

Beiträge zur Behandlung der Polyarthritis rheumatica mit Milchinjektionen. Von S. Neumann. (Orvosi Hetilap 1918, S. 197.)

Befriedigende Erfolge mit Edelmanns kombinierter Salizyl-Milch-Therapie[1]). Verf. gibt zuerst 6—8 g Salizylsäure und 1 Tag später 10 ccm Milch intramuskulär. Heilung durch eine Milchinjektion nur bei leichten Erkrankungen; in schweren Fällen mußten die Injektionen wiederholt werden. Endocarditis trat während der Behandlung nur 2 mal (unter 46 Fällen) auf.

v. Issekutz.

Zur Behandlung eitriger Gelenkergüsse. Von C. Ritter. Aus der chirurgischen Abteilung des städtischen Krankenhauses in Posen. (B.kl.W. 1918, S. 203.)

Verf. behandelt jetzt die schweren Gelenkeiterungen so, daß er einmal punktiert und dann einen Gipsverband anlegt, der alle 8 Tage gewechselt wird. In der Regel heilt so die Erkrankung in 3—4 Wochen ohne Inzision.

M. Kaufmann (Mannheim).

Zur Behandlung der Fingerfrakturen. Von Dr. A. Ziegler in Winterthur. (Schweiz. Korr. Bl. 1918, S. 401.)

Bei dislozierten Brüchen wird durch eine gehämmerte, in Semiflexion angelegte Aluminiumschiene (M. Schärer und G. Stern) und durch frühzeitige Bewegungstherapie funktionell und anatomisch gutes Resultat erzielt.

M. Traugott (Frankfurt a. M.).

Nerven- und Geisteskrankheiten.

Über Vakzineurin, ein wertvolles Heilmittel für Neuralgien und Nervenentzündungen. Von Sanitätsrat Dr. Hölzl in Polzin. (D.m.W. 1918, S. 291.)

Verf. führt die günstigen Erfolge, die er bei 96 Kranken mit verschiedenartigen Neuritiden und Neuralgien beobachtete, auf die Behandlung mit Vakzineurin[1]) zurück. Schädigungen hat er dadurch nicht gesehen. Jungmann.

Psychotherapie bei Schlaflosigkeit. Von L. Stein. Aus der Nervenabt. des Sanat. Purkersdorf. (W.m.W. 1918, S. 294.)

Günstige Wirkung der Psychotherapie (Erklärung, daß der Schlaf nicht nötig sei usw.), welche durch leichte Schlafmittel (Valeriana, Orangenblütentee) unterstützt werden kann.

H. Přibram (Prag).

Psychogener Stridor bei Soldaten. Von Dr. J. Schlachter-Frankenthal. Aus dem Fachlazarett für Ohren-, Hals- und Nasenleiden zu Heidelberg. (Zschr. f. Ohrenhlk. 77, 1918, S. 44.)

Verf. weist auf einen zweifellos hysterischen Symptomenkomplex bei Soldaten hin, der unter dem Bilde der doppelseitigen Posticuslähmung zu hochgradiger Dyspnöe, ja zu alarmierenden Suffokationserscheinungen führen kann. Die Differentialdiagnose zur organischen Posticuslähmung wird eingehend erörtert. Die Behandlung kann, wie die mitgeteilten Krankengeschichten beweisen, nur eine psychische sein, u. U. mit geringen lokalen Maßnahmen. Derartig Erkrankte sind wegen der Gefahr eines Rezidivs aus dem Heeresdienst zu entlassen und nur zu kriegswirtschaftlicher Tätigkeit zu verwenden.

Marum (Gießen).

III. Prophylaxe. Desinfektion.

Seuchenverhütung.

Die Bedeutung der Duodenalsondierung für die Feststellung von Bazillenträgern und für die Bewertung von Heilverfahren bei Bazillenträgern. Von Reg.-Rat Prof. Küster und Dr. v. Holtum. (Beitr. z. Kl. d. Infekt. Krkh. 6, 1918, S. 233).

Mit Hilfe der Duodenalsonde kann man die Wirkung von Arzneimitteln auf die durch die Galle ausgeschiedenen Bazillen (Typhus, Paratyphus) prüfen. Rosenow.

Formaldehyd-Desinfektion. Von Dr. G. I. Bolten. (Pharm. Weekblad 1818, S. 60; durch Apoth. Ztg. 1918, S. 87.)

Verf. wollte ermitteln, ob durch das Zusammenbringen von ungelöschtem Kalk mit Paraform (oder

[1]) Ref. in diesen Mh. 1917, S. 458.

[1]) Vergl. z. B. das Ref. in diesen Mh. 1915, S. 418.



Formalin) ebenso große Mengen Formaldehyd-Wasserdampf entwickelt werden wie aus Kaliumpermanganat und Paraform (bzw. Formalin). Die Versuche ergaben, daß die Kalkmethode nicht nur ebenso schnell wirkt wie die Permanganatmethode, sondern daß sie auch insofern vorteilhafter ist, als bei letzter Methode 20 Proz. Formaldehyd oxydiert werden, was durch Kalk nicht geschieht. Thiele.

Über Ruhrschutzimpfung. Von Stabsarzt d. R. Dr. Bürgers, Korpshygieniker. (D.m.W. 1918, S. 464.)

Die Morbidität der Geimpften verhielt sich zu der der Nichtgeimpften, welche an demselben Orte unter den gleichen Lebensbedingungen waren, wie 1 : 3,3. Die Mortalität betrug bei den Geimpften 0 Proz., bei den Nichtgeimpften 1,9 Proz. In einem besonders gefährdeten Bezirke wurde während einer Ruhrepidemie eine große Anzahl von Personen durch die Impfung absolut geschützt. Verwendet wurde der Boehnkesche Impfstoff „Drysbakta". Jungmann.

Ungeziefervernichtung durch Blausäuregas. Von Prof. H. Hetsch. (D. militärztl. Zschr. 1918, S. 25.)

Hauptvorteile des Verfahrens bei Entlausung von Bekleidungs- und Ausrüstungsstücken: Völlige Unschädlichkeit für alle Rohstoffe, Einfachheit der Handhabung, Ersparnis von Heizmaterial, Schnelligkeit und Zuverlässigkeit der Wirkung. Nachteil: große Giftigkeit für den Menschen. Anwendung: nur in gut abgedichteten Räumen. Entwicklung des Gases unter Bildung von Hitze durch Mischung von Wasser, roher Schwefelsäure und Zyannatrium. Als Gefäß kommt nur dickwandiger Holzbottich mit gut schließendem Deckel in Betracht. Größte Vorsicht bei der Anwendung! Heeres-Sauerstoffschutzgerät gebrauchsfähig zur Hand! Gasmasken sind nicht verwendbar. Auch nach Beendigung der Durchgasung noch Vorsicht! S. Hirsch.

Experimentelle Untersuchungen über eine läusesichere Schutzkleidung. Von F. Neufeld und O. Schiemann. Aus dem Institut für Infektionskrankheiten „Robert Koch" in Berlin. (D.m.W. 1918, S. 231.)

Erneute Empfehlung der schon früher[1]) angegebenen Schutzkleidung aus möglichst glattem, „geschliffenem" Öltuch, an dem die Läuse nicht hochkriechen können. — Aufkriechen vom Fußboden ist beim Tragen hoher, glatter Lederstiefel nicht zu fürchten. — Hände sind beim Arbeiten mit stark verlaustem Material durch Gummihandschuhe, der Kopf durch eine Kopfbedeckung aus glattem Stoff zu schützen. Jungmann.

Ernährungshygiene.

Reform der militärischen Kostordnung. Von v. Pirquet. (W.m.W. 1918; Beilage: Der Militärarzt, S. 25.)

Die reichliche Fleischkost ist unökonomisch, da durch Verfütterung der Vegetabilien an Tiere den Menschen große Nährwertmengen verloren gehen. Durch Verfütterung z. B. von soviel Kartoffeln, als zur Ernährung von 10 Menschen dienen können, an Schweine resultiert bloß soviel Schweinefleisch, als für 2 Menschen genügt. Deshalb ist Rückkehr zur ländlichen fleischarmen Kost nötig: Brot, Mehlsuppen, Kartoffeln, Rüben, Hülsenfrüchte mit Zucker, Milch und Milchprodukten als Zubuße. Fett nur soviel, als zum Kochen nötig ist, Fleisch bloß an Sonn- und Feiertagen. H. Přibram (Prag).

[1]) M.Kl. 1915, S. 305.

● **Führer für Pilzfreunde.** Von E. Michael. 3 Bde. Zwickau, Förster & Borries, 1917.

Die drei handlichen Bändchen des ausgezeichneten Pilzkenners sind wohl das restloseste Nachschlagewerkchen für die verschiedensten Pilzsammler. Nach praktischen Gesichtspunkten ausgewählt — annähernd die Hälfte (164) der berücksichtigten Pilzgruppen sind eßbare Sorten —, unter gleichmäßiger Berücksichtigung aller Teile Deutschlands, ohne Voraussetzung wissenschaftlicher Pilzkenntnisse ermöglicht das Werk mit seinen 345 ganz vorzüglichen und naturwahren Dreifarbenabbildungen, die jeweils von einem leicht verständlichen und gut kennzeichnenden Text begleitet sind, die Auffindung aller irgend wichtigen Arten. Ein im ersten Bande vorausgeschickter, 81 Seiten starker, allgemeiner Einleitungstext vervollständigt mit geschickten Abschnitten über Biologie, Systematik, Wert, Zubereitung, Sammelweise, Vergiftungsschutz und Pilzzucht, sowie Namensverzeichnissen, Bestimmungstabellen und einem ausführlichen Pilzkalender die Brauchbarkeit des Ganzen. Überall läßt sich die große praktische Erfahrung des Verf. erkennen, der seine 3 Bändchen bereits bis zu 6 Malen auflegen konnte. Man möchte wünschen, daß die Büchlein in der nun beginnenden Pilzzeit, unter den Kriegsverhältnissen auch von ärztlichen Beratern gestützt und empfohlen, von recht vielen in Gebrauch genommen werden.

Die Anordnung des Ganzen erlaubt demjenigen, dem zunächst eine Beschränkung am Platze erscheint, sich vorläufig auch mit der noch billigeren Anschaffung des ersten Bandes allein, der die allerwichtigsten Arten herausgreift, zu begnügen. Loewe.

Bevölkerungspolitik.

Geschlechtliche Verirrungen und Volksvermehrung. Von Professor Dr. Kraepelin in München. (Arbeiten der vom ärztlichen Verein München eingesetzten Kommission zur Beratung von Fragen der Erhaltung und Mehrung der Volkskraft.) (M.m.W. 1918, S. 117.)

Umstimmung der Homosexualität durch Austausch der Pubertätsdrüsen. Von Prof. Dr. E. Steinach und Dr. R. Lichtenstern in Wien. (Ebenda, S. 145.)

Die Homosexualität beruht nach Kraepelin nicht auf angeborener, von der Norm abweichender Hirnorganisation (aber vielleicht oft auf anderen Organstörungen, wie die zweite Arbeit klarlegt! d. Ref.), sondern entsteht vor allem durch Einwirkung ungünstiger geschlechtlicher Erlebnisse bei Jugendlichen, wobei Onanie und Verführung entscheidend mitspielen. Für die Bekämpfung der geschlechtlichen Verirrungen kommen daher vor allem erzieherische Maßnahmen der heranwachsenden Jugend gegenüber in Betracht. Während strafgesetzliche Bedrohung gleichgeschlechtlichen Verkehrs bekanntlich wenig wirksam ist, soll das Strafgesetz vor allem die Jugendlichen vor ungünstigen Einflüssen schützen. Daher strenge Bestrafung des Mißbrauchs von Abhängigkeitsverhältnissen, des gleichgeschlechtlichen Verkehrs von Minderjährigen.

Der Titel der Wiener Arbeit wirkt irreführend und sensationserregend (s. die Besprechungen in den Tageblättern). Es handelt sich nicht um einfache Homosexuelle, sondern um Zwitterbildungen mit konträrer Geschlechtsrichtung, an denen die Versuche vorgenommen wurden. Hier sei nur die therapeutisch interessante Tatsache verzeichnet, daß bei einem zwittrig angelegten Manne durch Entfernung zweier tuberkulöser Hoden und Implantation eines kryptorchischen Hodens der normale Geschlechtstrieb in überraschend kurzer Zeit wiederhergestellt wurde und die sekundären Geschlechtsmerkmale sich ausbildeten. Kaum ein Jahr später ist der vorher homosexuelle, impotente Zwitter glücklicher Ehemann. S. Hirsch.

Ist familiäres Gliom ein Grund für Schwangerschaftsunterbrechung? Von Prof. L. Heine. (Zbl. f. Gyn. 1918, S. 169.)

Ein erblich belasteter Vater bekam von einer gesunden Mutter 3 Kinder, die an Gliom erkrankten. Daß Vater oder Mutter sich sterilisieren lassen, ist begründet und gesetzlich sicher durchaus zulässig. Zu sterilisieren wäre in erster Linie der Vater. — Die mitgeteilte Familiengeschichte beweist, daß nicht jeder Deszendent erkranken muß. Weiter sagt Heine selbst, daß das frühzeitig operierte Gliom dauernd geheilt bleiben kann und daß die „blind Geborenen" ein glückliches und lohnendes Leben führen können. Damit ist nach Ansicht des Ref. die Frage der Berechtigung der Schwangerschaftsunterbrechung durchaus in negativem Sinne entschieden.
M. Traugott (Frankfurt a. M.).

● **Leipziger Mutterkurse.** Von Welde. 127 S. Leipzig, Verlag Weicher, 1918.

Das Buch werden alle die begrüßen, die Gelegenheit haben, Mutterkurse abzuhalten. Es ist ein guter Wegweiser, frisch geschrieben und übersichtlich geordnet. Wir können das Buch durchaus empfehlen. Rietschel.

IV. Toxikologie.

Medizinale Vergiftungen.

Über eine Nebenwirkung der Tierkohle. Von Dr. G. L. Mönch. Aus der Frauenklinik in Tübingen. (M.m.W. 1918, S. 132.)

Gleichzeitige Zuführung geringer Mengen von Alkohol rief in mehreren Fällen vasomotorische Störungen — Blutandrang zum Kopf, Atemnot, Beschleunigung der Herzschlagfolge — hervor. Diesen Umstand soll die Kohletherapie, wenn Herz oder Lunge nicht einwandfrei sind, berücksichtigen.
S. Hirsch.

Warnung vor Thymol bei Kropfkranken. Von Prof. Dr. E. Edens. (M. Kl. 1917, S. 807.)

Thymol, das häufig innerlich als Darmdesinfiziens gegeben wird oder in Mundwässern Verwendung findet, hat bei bestimmten empfindlichen Patienten eine besondere Affinität zum Schilddrüsengewebe ähnlich dem Jod. Unter Thymolwirkung kommt es zur Rückbildung der Schilddrüsensubstanz, wobei die „eingeschmolzene" Drüsenmasse hyperthyreotoxische Erscheinungen bedenklichen Grades auslösen kann. Bericht zweier einschlägiger Fälle. Geppert.

Ein Fall von Dämmerzustand nach Neosalvarsaninjektion. Von L. Sztanojevits. (W.m.W. 1918, S. 13.)

Nach einer intravenösen Injektion von 0,45 g Neosalvarsan wegen larvierter Malaria trat bei einem Arzte ein in Sinnestäuschungen, Illusionen, Selbstbeschuldigungen mit triebartigen Handlungen, ängstlichem Wesen mit Temperatursteigerung und nachträglicher schleierhafter Erinnerung bestehendes Krankheitsbild auf.
H. Přibram (Prag).

Zur Frage der Kokainidiosynkrasie. Von E. Tobias und K. Kroner. (B.kl.W. 1918, S. 162.)

In dem Falle der Verff. entwickelte sich bei einer vorher gesunden Patientin im Anschluß an eine geringe Kokaindosis (Injektion von 0,01 g ins Zahnfleisch) ein schweres Krankheitsbild: eine spastische Paraplegie beider Arme und Beine, mit normaler Sensibilität, aber stark gestörtem Lagegefühl; Störung der Herztätigkeit mit wiederholten Kollapsen; absolute Schlaflosigkeit; Temperaturerhöhung. Nach etwa 10 Tagen dazu Meralgia paraesthetica am r. Oberschenkel sowie trophische Störungen an den Fingerbeeren; beim Aufstehen Gleichgewichtsstörungen. Zu erklären ist diese Idiosynkrasie wohl durch das Bestehen innersekretorischer Störungen, die sich in einer früher festgestellten leichten Sympathikusneurose äußerten; die geringe Giftmenge genügte, das lange Jahre bestehende labile Gleichgewicht zu stören. M. Kaufmann (Mannheim).

Trivalinismus. Von Dr. Franz Hub. Mueller. Aus dem Kurheim Schloß Rheinblick in Bad Godesberg. (D.m.W. 1918, S. 380.)

11 in kurzer Zeit beobachtete Fälle geben Anlaß zu der sehr berechtigten Warnung vor dem in fetten Inseraten und direkten Zusendungen an Ärzte angepriesenen Mittel. Trivalin ist eine 2proz. Morphinlösung, der auf 0,02 g Morphin stark 5 mg Kokain mit etwas Baldrian zugesetzt sind. Durch diese Zusätze soll angeblich das Morphium „entgiftet" werden. Statt dessen entsteht neben dem Morphinismus auch noch der weit verderblichere Kokainismus. Die Anwendung ist daher unbedingt zu widerraten. Jungmann.

Sonstige Vergiftungen.

Ein Fall von Pilzvergiftung. Von Stabsarzt Dr. Zöllner. (D.m.W. 1918, S. 213.)

Verwechslung des weißen Knollenblätterpilzes (Amanita verna) mit dem Schafchampignon. Schweres Krankheitsbild, Bewußtlosigkeit, Krämpfe, reaktionslose Pupillen, tonische Muskelstarre, starke Zyanose. Therapie: Magenspülung, Kampfer- und Koffeininjektionen. Wendung zum Besseren erst bei Sauerstoffinhalation, die infolgedessen besonders empfohlen wird. Jungmann.

Ein Fall von Morphinvergiftung. Von W. H. A. van Os. (Nederlandsch Tijdschrift voor Geneeskunde 1918, I, S. 23.)

Der Fall ist bemerkenswert, weil 3 g Morphin und später 0,2338 g Cyankali ohne tödlichen Ausgang genommen wurden. Erst 24 Stunden nach der Einnahme trat tiefes Koma auf, welches



12 Stunden dauerte und allmählich in Erholung überging. Die Erklärung sucht Verf. außer in der Therapie (Magen- und Darmspülungen, Excitantia, Atropin und Sauerstoffeinatmung) in einem durch das Morphin hervorgerufenen Pyloruskrampf. van der Weyde.

Spezialitäten, Nährpräparate, Geheimmittel.

Antiterror s. Schwindsuchtsmittel.
Argosan s. Silberpräparate.
Biomalz s. Schwindsuchtsmittel.
Chlorcosan s. Wundbehandlungsmittel.
Dispargen s. Silberpräparate.
Dubatol, **Gynaicol** s. Menstruationsmittel.
Ha-Gerin s. Schwindsuchtsmittel.

Hormin masc. u. femin. sind 2 Modifikationen von Tabletten, Suppositorien und Ampullen, in denen sich Mischungen „der Hormone von Schilddrüse, Hypophyse, Pankreas und der Genitalhormone" befinden. Wie diese Hormone beschaffen sind oder gewonnen werden, ist nicht ersichtlich. Sie sollen sich bei allem, was mit innerer Sekretion, besonders der Geschlechtsdrüsen, in Zusammenhang gebracht werden kann, bewähren.

Johannistee, **Kalziol**, **Liebers Brusttee**, **Magalia** s. Schwindsuchtsmittel.

Menstruationsmittel: Dubatol (D.: Chem. Fabrik v. Heyden, Radebeul-Dresden) ist das Kalksalz des Esters der aliphatischen Isovaleriansäure mit der aromatischen, eine Hydroxylgruppe enthaltenden Mandelsäure. Dosis: 0,4 g in Gelatinekapseln. Bei dieser Dosis kommt dem geringen Kalkgehalt keinerlei Bedeutung zu, zumal er in reiner Salzbindung vorliegt. Auch die beiden Komponenten des Esters sind wirkungslos. Über den Indikationsbereich vgl. das Referat auf. S. 250. — Gynaicol ist der vielversprechende Name für das nicht ganz so originelle Gemisch von 0,5 g Salipyrin mit 0,03 g Codein phosphoric. Der Akt der Mischung und die Bürgische Hypothese von der gesteigerten Wirkung der Arzneikombinationen sollen der Mischung besondere schmerzstillende Wirkung bei Dysmenorrhöe verleihen. D.: Fabr. pharmaz. Präparate W. Natterer, München.

Peuleckete, **Puhlmanntee** s. Schwindsuchtsmittel.
Resopon s. Wundbehandlungsmittel.
Samumtee s. Schwindsuchtsmittel.

Schwindsuchtsmittel: Eine Zusammenstellung einiger z. T. hier schon behandelter Geheimmittel[1]) sei hier wiedergegeben: Tuberkulozyme, ein kupferhaltiges Salz, wird von P. Yonkermann & Co. in London angepriesen; pro Kur 50,— M.! — Magalia von J. Wilh. Krahe heilt angeblich Schwindsucht, Asthma, Knochentuberkulose u. a. vollständig. — Biomalz empfiehlt Dr. Camphausen, dessen Spezialität die Empfehlung mehr als zweifelhafter Mittel ist. — „Ha-Gerin", K. Haders Lungenheilmittel, ist ein in unsachmäßiger Weise zusammengesetztes und daher leicht zersetzliches Geheimmittel. — Antiterror, ein „absolut sicheres" Heilmittel der Antiterror-Werke in Kaiserslautern, besteht angeblich aus Gerbsäure, Tonerde, Äther, Harz, Chloroform, Tannin, Kalium, Eisen, Albumin; beigefügt ist noch ein Paket Tee. — Kalziol wird auf Grund der günstigen Urteile über den Gebrauch von Kalksalzen bei Tuberkulose von Th. Thommen in Neu-Allschwill als Lungenmittel angepriesen. 100 Tabletten kosten 6,50 M. — Von Tees werden in marktschreierischer Weise als Lungenheilmittel angepriesen: Puhlmanntee von Puhlmann & Co. in Berlin; Johannis-Tee von Brockhaus & Co., Peulecke-Tee von Peulecke & Co. in Halle a. S.; Samum-Tee von Chr. Hauser in Tetschen a. E.; Lieberscher Brusttee, Brustheiltee und Uta-Balsam der „Deutschen Gesellschaft für Pflanzenheilkunde" in Berlin.

Silberpräparate: Argosan ist eine Lösung von koloidalem Silber. Sie wird vom Darsteller Rich. Paul, med.-chem. Industrie, in Röhrchen zu 2 ccm mit einem Ag-Gehalt von 5 Prom. in den Handel gebracht[2]). — Dispargen[3]) erwies sich nach Dreser[4]) als das einzige kolloide Silberpräparat, bei dem er eine Verunreinigung durch aktuelle Silberionen nicht feststellen konnte. Dieser Verunreinigung sind beträchtliche Nebenwirkungen der Silberkolloide zuzuschreiben. Sie fallen fort, wenn die Präparate demselben Reinigungsverfahren, dem das Dispargen bei seiner Herstellung unterliegt, unterzogen werden.

Trichon ist nach Dr. Bruck hochgradig polyvalentes Trychophytin und dient zur Behandlung tiefer Bartflechten. D.: Chem. Fabrik auf Aktien (vorm. E. Schering) in Berlin[5]).

Tuberkulozyme s. Schwindsuchtsmittel.

Wundbehandlungsmittel: Chlorcosan ist nach Dakin und Dunham eine Lösung von Dichloramin T[7]) in gechlortem Paraffinwachs 7—8:100, die zur Wundbehandlung und zur Desinfektion der Nasenraschenhöhle verwandt wird[2]). — Resopon (D.: Resoprodukte A.-G., Zürich) nennt sich ein „bewährtes Heilmittel für Wunden, Brandwunden" usw., das schmerzstillend und vollkommen ungiftig sein soll. Es steigert nach Reagensglasversuchen die Phagozytose recht beträchtlich, doch fehlen alle Vergleiche mit anderen Wundbehandlungsmitteln. Das „Harz-Schwefelpräparat" (mehr gibt die Fabrik über Gewinnung und Zusammensetzung dieses Geheimmittels nicht bekannt) kommt als Grundlösung (zur Herstellung einer Emulsion, 1 Teelöffel auf 1 Glas Wasser) und als 5proz. Vaselinsalbe in den Handel.

X-Säure sind Kristalle aus einer Abkochung der Katjang hidjoc-Bohnen (Phaseolus radiatus), welche mit Erfolg gegen Beriberi angewandt wurden[6]).

[1]) Pharm. Zentr.-Halle 1918, S. 103.

[2]) Pharm. Zentr.-Halle 1918, S. 97.

[3]) Vergl. diese Mh. 1916, S. 440, sowie auch 1917, S. 27, 113, 341.

[4]) Zschr. f. exp. Path. u. Ther. **19**, 1917, S. 285; referier tS. 103.

[5]) Pharm. Zentr.-Halle 1918, S. 97; siehe auch das Referat auf S. 211.

[6]) Pharm. Zentr.-Halle 1918, S. 98.

[7]) Vgl. S. 144.

Adressen der Herausgeber: Prof. Dr. L. Langstein, Berlin W 15, Lietzenburger Str. 28;
Geh. Medizinalrat Prof. Dr. C. v. Noorden, Frankfurt a. M., Hans-Sachs-Str. 8.
Verantwortl. Redaktion: Prof. Dr. L. Langstein, Berlin; für den Referatenteil: Prof. Dr. S. Loewe, Göttingen.
Verlag von Julius Springer in Berlin. — Druck von Oscar Brandstetter in Leipzig.



Therapeutische Monatshefte

Herausgegeben
von
Prof. Dr. L. Langstein in Berlin
und
Prof. Dr. C. von Noorden Geh. Medizinalrat in Frankfurt a. M.
Redakteur des Referatenteiles: Professor Dr. S. Loewe in Göttingen.

Verlag von Julius Springer in Berlin.

Heft 8. August 1918. XXXII. Jahrgang.

Inhalts-Verzeichnis.

Seite

Ergebnisse der Therapie:

Prof. Dr. S. Loewe und **Priv.-Doz. Dr. G. Magnus:** Zur Pharmakologie der Wundbehandlung. II. Mitteilung (Fortsetzung) 265

Originalabhandlungen:

Priv.-Doz. Dr. M. Traugott: Zur Behandlung der Nachgeburtsperiode 270

Hans L. Heusner: Die Behandlung der Kehlkopftuberkulose mit natürlichem und künstlichem Licht und Beschreibung eines neuen Ansatzes für die Bestrahlung mit Quarz- und Bogenlicht 277

San.-Rat Dr. **Siegmund Auerbach:** Die Wiederherstellung der Funktion schußverletzter Nerven 284

Oberstabsarzt **Silberstein:** Zur Behandlung geschlechtskranker Frauen in einem Frauen-Lazarett 292

Referate 294

Spezialitäten, Nährpräparate, Geheimmittel 302

(Fortsetzung des Inhaltsverzeichnisses auf Seite II)

Referate.

I. Allgemeines über Therapie.

Neue Mittel . . . . S. 294
Vuzin — Friedmanns Tbc.-Mittel — Zystinquecksilber.

Neue Arzneinamen . . . . S. 294
Mea Jodina — Novasurol.

Bekannte Therapie . . . . S. 295
Proteinkörper — Röntgentiefentherapie.

Therapeutische Technik . . . . S. 295
Tct. opii sct. — Arsen iv. — Chinin als Lokalanästhetikum — Blutersatz.

Wundbehandlung . . . . S. 295
Chloroformwasser — Erysipel.

Physikalische Technik . . . . S. 295
Primärstrahlungsmessung — Vaginalbestrahlung, Trockenröhren.

Kriegsbeschädigtenfürsorge . . . . S. 296
Thalassotherapie — Kriegsneurosen — Trommelfellrisse.

Theorie therapeutischer Wirkungen. S. 296
Utitz, Psychologie der Simulation — Michaelis, Entwicklungsgeschichte.

Pharmakologie organischer Stoffe . . . . . S. 296
Enzytol — Prostataextrakte.

(Fortsetzung des Inhaltsverzeichnisses auf Seite IV)

Therapeutische Monatshefte.

1918. August.

Ergebnisse der Therapie.

Aus dem Pharmakol. Univ.-Institut in Göttingen und der Chirurg. Univ.-Klinik in Marburg a. L.

Zur Pharmakologie der Wundbehandlung.

II. Mitteilung[1]).

Von

S. Loewe und **G. Magnus.**

(Fortsetzung.)

Trotzdem ist das Wasserstoffsuperoxyd an der Hand seiner physikalischen Eigenschaften ein gutes Wundmittel. In erster Reihe gilt das für die primäre Wundversorgung. Auf keine Weise lassen sich Verunreinigungen und damit Krankheitskeime so schonend und doch zugleich energisch aus der frischen Wunde beseitigen wie durch das Wasserstoffsuperoxyd. Fremdkörper, Gewebstrümmer, Blutkoageln schäumen mit auf und fließen aus der Wunde ab. Gerade nach schweren Schußverletzungen unterstützt das Medikament sehr wesentlich die „Revision" der Wunde, das Spalten und Freilegen der Taschen, und in diesem Sinne, als Prophylaktikum, darf es auch gewiß als Mittel gegen Gasphlegmone und andere Anaerobierinfektionen gelten.

Aber auch im weiteren Verlauf der Wundbehandlung ist es nützlich. Einmal löst es angeklebte Verbandstoffe und festsitzende Tampons sehr schonend ab; dadurch werden dem Kranken viele Schmerzen erspart, es werden aber auch die kleinen Verletzungen der obersten Granulationsdecke vermieden, die man als Eintrittspforten für Spätinfektionen fürchten gelernt hat. Dann ist es sehr geeignet, stagnierendes Sekret aus der Tiefe von Buchten und Taschen zu entfernen, und zwar weit schonender und gründlicher, als es jedes Spülen mit Spritze oder Irrigator, jedes noch so sorgfältige Austupfen bewirken kann. Jedoch ist vor dem Eingießen erheblicher Mengen in mehr oder weniger geschlossene Höhlen, z. B. in den puerperalen Uterus und bei Pleuraempyem, zu warnen, da es dort zur Resorption und zu tödlicher Gasembolie kommen kann. Feuchte Verbände mit H_2O_2 dürften in ihrer Wirkung illusorisch sein. Das Mittel ist auf jeder Wundfläche in ganz kurzer Zeit katalysiert, und was bleibt, ist lediglich ein Verband mit saurem Wasser[2]).

Dagegen ist den oben genannten festen Präparaten vom Typus des Ortizons eine Dauerwirkung durch allmähliche Abgabe des Sauerstoffs nicht abzusprechen. In Fisteln eingeführt hat der Ortizonstift insofern eine Heilwirkung, als das langsam abströmende Gas Stoffe, die der Wundprozeß selber auch zu eliminieren trachtet, nach und nach an die Oberfläche emporschiebt. Darüberhinaus dürfte auch hier in tieferen Schichten eine Desinfektion mit Sauerstoff, ein Abtöten der Anaerobier im Gewebe nicht stattfinden. Ist doch nicht einmal im zellreichen Sekret eine eigentlich antiseptische Wirkung des Medikaments zu erwarten, wo die Keime verhältnismäßig unschädlich sind. Anders mit der Frage, ob die genannten Mittel imstande sind, eine förderliche Reizwirkung auszuüben vermöge ihres hohen Sauerstoffgehalte. Das ist auch aus der Praxis mit großer Wahrscheinlichkeit zu bejahen. In diesem Sinne könnte dann wiederum eine Beeinflussung des Heilungsprozesses auch in den tieferen Geweben stattfinden.

Das Kalium permanganatum wird bei jauchenden, „faulen" Wunden gern verwendet, entweder als Zusatz zum Badewasser oder als 0,1 proz. Lösung zu feuchten Verbänden. Die Desodorierung ist gewöhnlich ausgezeichnet, die Beeinflussung des Wundprozesses häufig recht günstig.

[1]) Vgl. diese Mh. S. 43 und 225.

[2]) Freilich ist inzwischen durch den einen von uns (s. Siebert, Inaug.-Diss., Göttingen 1918) die grundsätzliche Resorbierbarkeit noch unzersetzten H_2O_2 dargetan.

Bei der Verwendung anderer Superoxyde (Ektogan und Zinkperhydrol = Zinksuperoxyd, Hopogan = Magnesiumsuperoxyd, Leukozon = Kalziumperborat u. a. m.) kann eine grundsätzlich verschiedene Wirkungsfähigkeit nicht erwartet werden. Von der Eindringungsfähigkeit des jeweiligen Sauerstoffträgers wird es abhängen, ob er den Akt des Naszierens seines Sauerstoffs in größere Tiefen des Wundgewebes zu verlegen vermag oder nicht; je nach dieser Eigenschaft sind also alle Übergänge zwischen permanganatartigen, auf die Wundfläche beschränkten, und H_2O_2-ähnlichen, wundtiefenwirksamen Sauerstoffträgern denkbar. Besonders geringe Tiefenwirksamkeit wird dann zu erwarten sein, wenn das verbleibende Reaktionsprodukt, so z. B. Zinkoxyd im Falle des Ektogans, adstringierende und damit diffusionsbehindernde Wirkung besitzt. Eine andere Abweichung von dem Wirkungsmodus des Wasserstoffsuperoxyds kann darin liegen, daß der Sauerstoffträger seinen Sauerstoff langsamer abgibt. Dann verpufft der verfügbare Sauerstoff nicht so rasch, sondern ist über längere Zeiträume wirksam, was häufig als Vorzug gelten kann.

In gewissem Sinne analog den Superoxyden scheinen (nach noch unveröffentlichten Untersuchungen des einen von uns) die Verhältnisse bei dem dritten Wund-Oxydationsmittel, dem Chlor, zu liegen. Auch bei ihm hängt die Eindringungsfähigkeit einerseits von der Gewebspermeabilität für seinen Träger (den chemischen „Träger disponiblen Chlors"), andererseits von der Abspaltungsgeschwindigkeit des aktiven Chlors selber aus der Bindung an diesen seinen Träger ab. Bei der besonderen praktischen Wichtigkeit, die das „Chloren" der Wunden heute wieder erlangt hat, bei der offenbar der Tiefenwirksamkeit (wie aus gleichfalls noch nicht veröffentlichten Erfahrungen des anderen von uns hervorgeht) besonderes Augenmerk zu schenken ist, wird auf dieses dritte oxydierende Agens im dritten Abschnitt (C) dieser Mitteilungen eingegangen werden.

3. Gruppe spezifischer Wundflächenmittel.

Drei unter sich recht verschiedene Indikationen, die den sie erfüllenden Mitteln schon von jeher neben den wundantiseptischen einen gesonderten Platz zu wahren vermochten, können hier bei der Erörterung wundarzneilicher Reaktionen an der die Wunde auskleidenden Gewebsfläche angeschlossen werden, die Überhäutung, die Blutstillung und die Schmerzlinderung.

1. Epithelisierung.

Bei den Mitteln, die für eine pharmakologische Beschleunigung der Epithelisierung in Betracht kommen, ist an jene zu erinnern, von denen ein analoger formativer Reiz auf die Granulationen erwartet wird. Bei jenen war (S. 51) davon die Rede, daß sie zweifellos zunächst allgemeine Reizmittel darstellen und von einer rein „granugenen" Elektivwirkung nicht wohl die Rede sein kann. Ganz entsprechend kennt die Wundbehandlung von alters her auch eine große Anzahl ebenso unspezifischer Reizmittel, aus deren genereller Wirkung der Teileffekt eines mehr oder minder erfolgreichen formativen Reizes an den Epithelialumsäumungen der Wunde herausgehoben wurde. Sie alle wurden in den Hintergrund gedrängt, seitdem ein aromatischer Azofarbstoff, das Scharlachrot, in der Fähigkeit, gerade das Epithel zu umfangreichen Wucherungen anzuregen (Fischer), Proben einer bemerkenswerten Elektivbeeinflussung abgelegt hatte. Seitdem sind die Derivate dieses interessanten Körpers (Azodermin, Pellidol, Azodolen) in Salbenform neben die 8 proz. Scharlachrotsalbe getreten. Aber es darf nicht vergessen werden, daß sie alle außer zu resorptiven Nebenwirkungen (Gurbski) auch zu örtlichen Reizerscheinungen an anderen Gewebsteilen der Wunde befähigt sind (Schmieden, Morawetz). Läßt doch schon ihre gleichmäßige Eignung zur epidermalen und Schleimhautüberhäutung einen gewissen Verdacht gegen ihre allzuenge Spezifität aufkommen. Von dem allem abgesehen sind aber, um eine angemessene Verwendung dieser Mittel zu erzielen, noch die folgenden Überlegungen anzustellen:

Der Wunsch, die Epithelisierung einer Wunde zu beschleunigen, ist erklärlich in allen den Fällen, in denen die Überhäutung plötzlich stehen bleibt, in denen ein kleiner Rest, häufig eine winzige Fläche, wund bleibt. Dieser Zustand muß so auf-



gefaßt werden, daß nicht das Epithel die Schuld an dieser Geschwürsbildung trägt infolge eines mangelnden Vermögens, über die Granulationen hinwegzuwachsen, sondern daß der Wundboden krank ist und ein Haften der Epithelzellen verhindert. Sieht man doch gar nicht selten, wie der Rand sich vorschiebt, ohne mit der Unterlage eine Verbindung einzugehen, und wie dieser junge Hautrand sich dann wieder abstößt und verschwindet. Transplantiert man auf die Geschwürsfläche, so ist das Resultat ebenfalls negativ: die Läppchen heilen nicht an. Wird das Geschwür jedoch exzidiert, so heilt der Defekt häufig ohne Schwierigkeit; auch die Thierschschen Läppchen wachsen nun anstandslos an.

Es liegt auf der Hand, daß es bei diesen Geschwürsformen ein nutzloses Beginnen ist, die Überhäutung durch epithelanregende Mittel erzwingen zu wollen. Das Scharlachrot und seine Verwandten werden hier, wo der Mangel gar nicht am Epithel liegt, bestimmt versagen. Medikamentöse oder operative Einwirkung auf den Wundboden bringt sekundär ohne weiteres die Überhäutung.

Dagegen sind epithelisierende Mittel im engeren Sinne am Platze, wo es gilt, eine große, gesund granulierende Wundfläche mit gesundem Epithelrand schneller zur Überhäutung zu bringen. Allerdings wird das Verfahren oft ebensoviel Wochen beanspruchen wie eine Thierschsche Transplantation Tage, aber ein tatsächlicher Einfluß kann den Medikamenten dieser Gruppe nicht abgesprochen werden. Besonders nützlich sind sie dort, wo von einer Transplantation nicht alles angeheilt ist. Die stehengebliebenen Epithelinseln vergrößern sich und konfluieren auffallend schnell unter Verbänden mit Scharlachrot- oder Pellidol-Salbe.

2. Blutstillung.

Die hämostyptische Wirkung hat ihr Angriffsziel im ausgeprägtesten Sinn in der Ebene der Wundwand selbst, auch wenn, etwa in Gestalt des Adrenalins, ein Mittel zur Anwendung kommt, das vermöge seiner guten Eindringungsfähigkeit über die im Wundboden selbst freiliegenden und eröffneten Gefäße hinaus auch Gefäßstrecken des tieferen Wundgebietes einzubegreifen imstande ist. Merkwürdigerweise aber hat sich von den vielen örtlichen Blutstillungsmitteln, die in der vorantiseptischen unchirurgischeren Zeit in Verwendung waren, kaum eines erhalten. Heute hat die Gefäßverschließung mit chemischen Mitteln neben der Kompressions- oder Ligaturbehandlung nahezu jeglichen Boden verloren. Und mit Recht; denn gerade die alten örtlichen Hämostyptika erreichen ihr Ziel mit der einzigen Ausnahme der Adrenalingruppe stets auf dem Wege einer Eiweißfällung, sei es als Säurekoagulation oder als Schwermetallfällung. Alle solchen Körper, an ihrer Spitze das Eisenchlorid mit seiner kräftig sauren Reaktion, sind aber eben weit davon entfernt, bei ihrer Wirkung auf extravasierendes Blut andere Gewebselemente der Wunde zu übergehen. In der Tat ist ja die Reizwirkung blutstillender Essigauswaschungen oder Eisenchloridwatteausstopfungen an den Schmerznerven fühlbar, ihre Ätzwirkung nicht selten an der Beeinträchtigung der Wundheilung meßbar.

Dementsprechend kann die rein chemische örtliche Blutstillung in der chirurgischen Praxis wohl allgemein als überwundener Standpunkt angesehen werden. Wo diese Mittel indiziert zu sein scheinen, da wirken die thermischen immer noch besser; und um eine reine Fällung kann es sich ja bei beiden nur handeln. Heiße Kochsalzlösung, heiße Sodalösung aus dem Instrumentenkocher, auch einmal der Glühbrenner werden noch immer verwendet.

Daß durch Betupfen mit einer Adrenalinlösung 1 : 1000 eine gewisse Verminderung der Blutung eintritt, ist bekannt. Es handelt sich jedoch dabei keineswegs um eine Blutstillung; sobald die Gefäße wieder weit werden, besteht auch wieder die Blutungsgefahr. Immerhin wird man in manchen Fällen von der Adrenalinwirkung auf diffus blutende Gefäße Gebrauch machen; doch muß man durch ganz besonders sorgfältiges Unterbinden, festes Tamponieren und peinliche Beobachtung des Verbandes in den ersten Stunden nach der Operation sich vor den Folgen beim Aufhören dieser Wirkung zu schützen wissen. Das gilt auch von den Eingriffen, die unter Lokalanästhesie mit Adrenalinzusatz ausgeführt sind, z. B.



Strumektomien, Hernien- und besonders Hydrozelen-Operationen.

Die mangelhafte Sicherheit gegen eine Wiederholung der Blutung, die das durch alle diese Stoffe oberflächlich vor die blutende Stelle vorgelagerte Gerinnsel gewährt, führt dazu, daß eine blutstillende Maßnahme um so vertrauenswürdiger erscheint, je weniger sie sich auf solchen lokalen Wirkungsmechanismus in der Ebene des Wundbodens beschränkt. Gerade die aussichtsreichsten Maßnahmen gegen eine Wundblutung fallen aus dem Rahmen der hier behandelten Gruppe von Wundpharmaka heraus. Schon das Adrenalin nimmt eine Übergangsstellung ein, indem es, wie oben erwähnt, auch bei lokaler Anwendung schon jenseits dieser Ebene Vasokonstriktion erzeugen und so den ganzen Gefäßbezirk der Wundumgebung mit zur blutungsherabsetzenden Verengerung bringen kann. Noch mittelbarer ist sein Einfluß auf die Blutung in der Wundfläche, wenn es an entfernter Stelle, also zu resorptiver Wirkung, subkutan oder intravenös [peroral ist es wirkungslos[4])] appliziert wird. Zusammen mit der auf diesem Umweg zu erzielenden Adrenalinwirkung bei stärker blutenden Wunden sind die noch harmloseren und oft gerühmten Blutstillungswirkungen zu erwähnen, die durch hypertonische Kochsalzlösungen, u. U. mit Zusatz des gleichfalls gerinnungsbegünstigenden Chlorkalziums erzielt werden können. Sie bewirken gewöhnlich das gleiche wie die intravenöse Gelatineinjektion (welche wegen der Infektionsgefahr besondere Kautelen beansprucht) und können wie diese intravenös, aber auch in vorteilhaftem Unterschied von ihr, falls die Dringlichkeit nicht den augenblicklichen Erfolg beansprucht, per clysma, z. B. zweckmäßig als Dauertropfklistier angewendet werden. Ja, auch die perorale Darreichung von ein oder zwei Eßlöffeln Kochsalz ist bereits ein wenn auch nicht gerade angenehmes, so doch recht wirksames Mittel zur Herabsetzung einer Blutung oder Blutungsgefahr.

Nach dem Umfang der praktischen Anwendung steht unter diesen Mitteln, die vom Blut aus auf die Blutung wirken sollen, die Gelatine obenan. Sie wird in 10proz. Lösung in Menge von 40 ccm subkutan injiziert. Das Präparat wird von Merck in sterilisierten, zugeschmolzenen Ampullen in den Handel gebracht, die vor dem Gebrauch im Wasserbad auf Körpertemperatur erwärmt werden. Für die Verwendung per os und per rectum kann die 10—20proz. Lösung aus der käuflichen Gelatine hergestellt werden. Um die Gerinnungsfähigkeit des Blutes zu verbessern, hat man auch versucht, 10—20 ccm frischen Serums intravenös zu injizieren. Wo menschliches nicht einwandfrei zu haben ist, hat man das käufliche Diphtherie- oder Tetanusserum verwendet.

In jüngster Zeit sind nun auch an örtlichen Blutstillungsmitteln zu den eingangs erwähnten solche getreten, für die mit größerer Berechtigung ein elektiver Einfluß auf die Blutung behauptet wird. Das sind diejenigen Präparate, welche angereicherte Zubereitungen von am Gerinnungsvorgang beteiligten Stoffen (Thrombokinase, Blutplättchen, Lipoide u. a.) darstellen. Ihnen fehlen zweifellos die Nebenwirkungen jener gröberen und gewebsgefährlicheren Agenzien, aber über die Zuverlässigkeit ihrer Blutungshemmung sind wohl noch reichlichere Erfahrungen abzuwarten.

Wichtig ist für die lokale Blutstillung in der Wunde durch derartige Mittel mit biologischer Wirkung die Erfahrung, daß in den Organsäften wirklich Stoffe vorhanden sind, welche die Gerinnung des Blutes beschleunigen; in erster Linie wird die Thrombokinase genannt. Das gilt besonders für den Muskel. Legt man auf eine diffus blutende Parenchymwunde oder auch auf ein offenes Venenlumen ein Muskelläppchen, so verklebt dasselbe ganz auffallend rasch mit der Unterlage und stillt auf diese Weise die Blutung. Diese Beobachtung wird praktisch gern verwendet bei Blutungen aus den Sinus der Dura mater, aus dem Knochenmark, der Leber und der Niere. Die Versuche, auf dem Boden dieser Erfahrung Extraktstoffe herzustellen, haben bisher zu keinem befriedigenden Ergebnis geführt. So stark das Bedürfnis ist nach einem lokal blutstillenden Medikament, so wenig sind die Bemühungen bisher von Erfolg gekrönt ge-

[4]) Vgl. die Angaben des einen von uns auf S. 89ff.

wesen. Nähere Erfahrungen mit dem neuesten derselben, dem Clauden, das unter Zugrundelegung der besonders hohen hämostyptischen Fähigkeit des Lungengewebes aus Lungenpreßsaft bereitet ist, stehen noch aus. Größer sind die Erfahrungen mit dem schon älteren Koagulen Kocher-Fonio; eigene Versuche an der eingeschnittenen Hundeleber ließen keinerlei blutstillende Wirkung des Mittels erkennen.

Dagegen hat menschliches und tierisches Serum (s. oben), wiederum am bequemsten in Form des Tetanus- oder Diphtherie-Serums, auch bei lokaler Applikation zweifellos einen günstigen Einfluß auf die Blutgerinnung.

3. Schmerzstillung.

Gegen die wenigen, zu Gebote stehenden pharmakologischen Methoden lokaler Blutstillung ist vor allem die Infektionsgefährdung der Wunde ins Feld zuführen, die ihre Anwendung mit sich bringt. Dies zusammen mit ihrer schwachen Wirksamkeit ist der Grund ihrer seltenen Benutzung. Ähnlich liegt es auch bei der Schmerzstillung. Angesichts der guten und ungefährlichen Wirkung der Allgemeinanalgesie mit Morphin tritt jede örtliche Wundschmerzbehandlung heute in den Hintergrund. Dazu kommt noch, daß der Sitz des Wundschmerzes keineswegs, wie man zunächst annehmen möchte, immer die Wundfläche in dem hier benutzten präzisen Sinne ist. Nicht immer nimmt der Schmerz seinen Ausgang von in der Grenzfläche der Wunde liegenden natürlichen oder künstlich gesetzten Nervenendigungen. Nur in Anfangsstadien bzw. bei neugesetzten Läsionen (roher Verbandwechsel) gibt es im Bereich der Wundfläche freie und unmittelbar erregte Nervenenden. Die gut granulierende Wunde ist bekanntlich im Oberflächenbereich ihres Gewebes nervenarm und daher unempfindlich. Nur für jene Fälle kommen daher örtliche Anästhetika, die in ihrem Angriff auf die obersten Zellschichten beschränkt sind — ihre Vertreter finden sich in der Gruppe der schlecht tiefenwirksamen schwer löslichen „Kokainersatzmittel" in Gestalt von Anästhesin, Propäsin, Orthoform, Noviform usw. — in Betracht.

In allen anderen Fällen ist der Schmerz ein in der Tiefe des Wundgewebes sich abspielender „Entzündungsdolor", entweder mechanisch („Turgor") oder durch den Reiz der primären oder sekundären chemischen Entzündungsnoxen hervorgerufen. Dann entsteht für das örtliche Anästhetikum die Forderung guter Eindringungsfähigkeit (zugleich mit der Gefahr resorptiver Nebenwirkungen), und dann sind jene mangelhaft diffusiblen Pulver unwirksam. An ihre Stelle müßten dann die löslichen Kokaine (Kokain, Novokain, Stovain usw.) treten, durch welche die unlöslichen natürlich auch im Falle der Oberflächenindikation vertreten werden können.

Alle diese Möglichkeiten, in der Wunde selbst den Schmerz zu stillen, haben aber praktisch keine große Bedeutung. Handelt es sich um einen normalen Wundschmerz, etwa den Nachschmerz einer aseptischen, in Lokal-Anästhesie ausgeführten Operation, so stehen ausreichende Methoden der Allgemeinanalgesie zu Gebote. Ist der Schmerz aber ein Zeichen, daß die Wunde krank ist, so wird man eine rein symptomatische Therapie um so mehr scheuen, als man in vielen Fällen nicht gern einen so wichtigen Gradmesser für das Wohlbefinden der Wunde, wie es der Schmerz ist, aus der Hand geben wird. Dazu kommt bei den Mitteln der Kokaingruppe die große Gefahr der Gewöhnung an das Medikament, wenn sie in dieser Form appliziert werden. Und da die Wirkung nur kurz ist, so wird eine unerwünscht häufige Wiederholung des Verbandwechsels die notwendige Folge einer solchen Therapie sein. Schließlich wird, gerade weil der Schmerz in der Regel ein Symptom für das Kranksein einer Wunde ist, in den allermeisten Fällen eine geeignete Behandlung dieses pathologischen Zustandes auch den Schmerz bekämpfen. Das gilt in erster Reihe von den hyperämisierenden Mitteln, der Stauung, dem feuchten Verband, dem Alkoholverband, der Heißluft, den heißen Kataplasmen, den heißen Bädern. Und liegt der Fall noch einfacher, ist eine Verhaltung die Ursache des Schmerzes, ein Abszeß, eine fortschreitende Eiterung, so wird der indizierte chirurgische Eingriff auch den Schmerz beseitigen.

Sowohl die Wundflächen- wie die



Wundtiefenanästhesie finden sich also nur selten angewandt. Es verdient aber darauf aufmerksam gemacht zu werden, daß eine analgesierende Behandlung der schmerzenden Nervenbahnen nicht nur dem subjektiven und daher durch die Morphinspritze erfüllbaren Zweck der psychischen Beeinflussung des Kranken dient, sondern darüber hinaus die objektive Aufgabe der Entzündungsbekämpfung erfüllen hilft. Bei Besprechung der Adstringentien ist erwähnt, daß Umfang und Häufigkeit dieser Aufgabe noch zweifelhaft ist. Gibt es aber — und das ist doch wohl kaum zu bezweifeln — Wunden, bei denen das entzündliche Zustandsbild über das Optimum der für den Heilungsvorgang erforderlichen Entzündungsintensität hinausgeht, dann muß mehr als bisher daran gedacht werden, daß Schmerzstillung — mag ihr Angriff an freiliegenden Nervenenden oder an tieferliegenden Nervenstämmchen liegen, — die Ausschaltung eines wichtigen, die Entzündung unterhaltenden Faktors, eben der reflektorisch entzündungssteigernden Erregung von sensiblen Elementen, bedeutet. Eine ausgedehntere Anwendung der genannten beiden Gruppen von anästhesierenden Antiphlogistika — unlösliche bzw. lösliche Kokaine (s. oben) — ist dann durchaus in Erwägung zu ziehen, und neben den genannten auch die große Zahl anderer Lokalanästhetika, so die an anderer Stelle erwähnten Terpene einschließlich des Kampfers (Kampferwein), deren anästhetische Wirkung noch der näheren Untersuchung bedarf, vielleicht auch noch mancher anderen Stoffe, bei denen hier gelegentlich ihrer Erwähnung an anderer Stelle auf beiläufige Beobachtungen ihrer schmerzlindernden Fähigkeiten hingewiesen wird. An welchem Punkt seiner Bahn der die Entzündung unterhaltende Reflex unterbrochen wird, ist ziemlich gleichgültig. Daher kommen außer den bisher genannten, am äußersten Ende der sensiblen Seite angreifenden auch die mittlere Teile des Bogens unterbrechenden Salizylate (Aspirin), Atophan, Antipyrin, Phenazetin usw. in Betracht, d. h. also „Allgemeinmittel", die nicht lokal angewandt werden. Und wie diese durch Anästhesie antiphlogistisch wirkenden Stoffe führen dann auch die durch Antiphlogose schmerzlindernden zum gleichen Erfolg, so z. B. die Adstringentien und Adrenalin mit lokaler, Kalziumverbindungen mit resorptiver Zuführung. Auch die Eisblase dürfte in dieses Kapitel gehören.

(Fortsetzung folgt.)

Originalabhandlungen.

Aus der Universitäts-Frauenklinik in Frankfurt a. M. (Direktor: Prof. Dr. Walthard.)

Zur Behandlung der Nachgeburtsperiode.

Von

Privatdozent Dr. **Marcel Traugott.**

Die fast 10 Jahre hindurch geführte Diskussion Ahlfeld-Credé über die Behandlung der Nachgeburtsperiode hat in fast allen deutschen Frauenkliniken zu einer Anerkennung der „abwartenden Methode" geführt, und der Autor der forcierten Expressionsmethode selbst beschränkte die Anwendung seines Handgriffes auf die Fälle von Blutung und Verhaltung der Plazenta.

Weniger übereinstimmend wird dagegen der Begriff des Abwartens von den verschiedenen Klinikern interpretiert, so daß auch heute noch fließende Übergänge in der Art der Leitung der III. Geburtsperiode sich finden.

Allen in der Technik ganz verschiedenen Methoden gemeinsam ist absoluteste Passivität während der verschieden lange dauernden Lösung der Plazenta, eine Forderung, die unsere Erkenntnis vom physiologischen Ablösungsmechanismus der Nachgeburt im Gefolge hatte. Diese Forderung wird sicherer und restloser erfüllt durch Ahlfelds Vorgehen, der „die Hand von der Gebärmutter" nur durch Kontrolle des etwa ausfließenden Blutes und durch Kontrolle von Puls und Aussehen der Patientin seine Indikation zur Expression der gelösten Plazenta stellt. Die Dubliner abwartende Methode, die die Kontrolle durch Auflegen der Hand, even-



tuell zarte Friktionen ausübt, führt leicht zu stärkeren Manipulationen, ja zu frühzeitigen Expressionsversuchen und damit zu den Hauptursachen der Störungen im normalen Ablauf der Plazentarperiode.

Das streng abwartende Verhalten in der zweiten Phase der Plazentarperiode, d. h. während der Ausstoßung der gelösten Plazenta, ist in einer Mehrzahl von Fällen undurchführbar. Die in der Schwangerschaft gedehnte, bei Mehrgebärenden meist diastatische Muskulatur der vorderen Bauchwand vermag sich ihrem verminderten Inhalt nicht so prompt anzupassen, wie die glatte Muskulatur des Uterus. Sie ist sofort post partum erschlafft und kann ihre Aufgabe, die gelöst im muskelschwachen Durchschnittsschlauch liegende Plazenta auszustoßen, nicht erfüllen.

Hier ist eine aktive Behandlung im Sinne der Ergänzung dieser muskulären Insuffizienz notwendig und berechtigt. Oft genügt die flach auf den Leib gelegte Hand, eine fest umwickelte Binde oder ähnliches, manchmal wird die Plazenta beim Aufsetzen der Patientin noch ganz spontan ausgestoßen, oft auch bedarf es eines, fälschlich nach Credé bezeichneten Handgriffes, durch den der leere kontrahierte Uterus, ähnlich wie der Stempel auf den Inhalt einer Spritze, auf die gelöst im Cervicovaginal-Kanal liegende Plazenta gepreßt, und diese dadurch vulvawärts gedrängt und geboren wird.

Die in Deutschland wohl meist geübte Art des Vorgehens bei der Leitung der Nachgeburtsperiode ist dadurch charakterisiert: Passivität während der Lösung, eventuell manuelle Unterstützung durch Expression bei der Ausstoßung der Plazenta. Die aus den Erfahrungen der Kliniker resultierenden Vorschriften für Hebeammen, wie sie im preußischen Hebeammenlehrbuch niedergelegt sind, lauten dementsprechend:

§ 215 .... „(die Hebeamme) prüft, ob die Gebärmutter, wie es sich gehört, hart ist, in der Höhe des Nabels steht und ob viel Blut abgeht."

§ 216 .... „sie (die Hebeamme) muß sich von Zeit zu Zeit von dem Wohlbefinden der Frau und dem Zustand der Gebärmutter durch Fühlen des Gebärmuttergrundes überzeugen." Auch der § 218 spricht von einer Kontrolle durch vorsichtiges Betasten der Gebärmutter.

Es entspricht dieses Vorgehen dem von der Dubliner Schule geübten und hat dem Ahlfeldschen gegenüber den unleugbaren Nachteil, daß es dabei, wie das auch im § 218 des Hebeammen-Lehrbuches ausgesprochen wird, zu „vielgeschäftigem häufigem derben Zufassen oder Drücken der Gebärmutter" und dadurch zu Störungen in dem physiologischen Ablösungsmechanismus der Plazenta kommen kann.

Ist nach 1 Stunde die Plazenta nicht geboren, so darf die Hebeamme (§ 219) den Credéschen Handgriff anwenden. Er wird ihr nur erlaubt, „wenn die Zeichen der Nachgeburtslösung vorhanden sind", wird in der mitgegebenen Abbildung aber richtig illustriert zur Entfernung der mindestens noch nicht völlig gelösten Plazenta aus dem Uterus.

Tritt vor Ablauf 1 Stunde eine Blutung auf, nach außen oder nach innen, so ist der Credésche Handgriff schon früher, d. h. sofort beim Auftreten der die Indikation zur Abkürzung der Nachgeburtsperiode bildenden Blutung auszuführen (§ 439). Gelingt es auch nach der Entleerung der Blase nicht, die Plazenta nach Credé zu exprimieren, so tritt (§ 440) die manuelle Lösung in ihr Recht.

Mit wenigen Modifikationen stellt diese für die preußischen Hebeammen erlassene Vorschrift auch den Modus procedendi in Klinik und Praxis dar. Zangemeister wartet 2—3 Stunden post partum. Danach seien die Aussichten, daß eine spontane Ablösung, resp. wenn es sich um eine Störung in der Austreibungsphase der Nachgeburtsperiode handelt, eine spontane Ausstoßung erfolge, so gering, daß man berechtigt sei, jetzt einzugreifen. Es wird dann zunächst der Credésche Handgriff mehrmals, eventuell in tiefer Narkose versucht und erst wenn dieser mißlingt, die manuelle Lösung angeschlossen. Die manuelle Lösung ist der letzte Notbehelf, zu dem man sich erst entschließt, wenn alle anderen Mittel versagt haben. Ihre Gefährlichkeit für die Wöchnerin wird allgemein anerkannt und spricht sich in den Morbiditäts- und Mortalitätszahlen aus, die von einzelnen Kliniken bis auf 10—13 Proz. für die Sterblichkeit, bis zu $^2/_3$ aller Fälle für die Erkrankungen im Wochen-



bett angegeben werden, Zahlen, die in der Allgemeinpraxis sich noch wesentlich erhöhen. Winter (Rundschreiben der Kommission zur Erforschung und Bekämpfung des Kindbettfiebers, zitiert nach Zangemeister) erklärt: „Die manuelle Plazentarlösung hat sich zweifellos als die (quoad infectionem) gefährlichste Operation erwiesen.“ Auch ohne die Anerkennung dieser Anschauung und dieser Zahlen sprechen die immer wieder angegebenen Methoden, wie z. B. der Vorschlag der Lösung der Plazenta innerhalb der Eihäute (Hildebrandt-Kühn), die Konstruktion von Manschetten, Spekulis (Burckhard) dafür, daß die manuelle Lösung der Nachgeburt eine Methode darstellt, deren Prognose noch sehr verbesserungsbedürftig ist und die man deshalb am besten umgeht. Keiner der Methoden der Leitung der Nachgeburtsperiode ist es bisher gelungen, die Zahl der manuellen Plazentarlösungen unter eine bestimmte Grenze herabzudrücken: sie wird in den verschiedenen Kliniken noch etwa 8—12 mal auf 1000 Geburten, in Praxis und Poliklinik bis 18 mal auf 1000 Geburten ausgeführt und stellt auch heute noch den ätiologischen Faktor dar für eine nicht ganz geringe Zahl von Kindbettfieber-Fällen.

Während die Gefährlichkeit der manuellen Lösung der Plazenta allgemein zugegeben wird, gilt der vor ihr angewendete Credésche Handgriff als absolut ungefährlich und sehr segensreich.

Diese Epitheta verdient er sicherlich auch, soweit er nur dazu dienen soll, die gelöst im unteren Uterinsegment liegende Plazenta herauszubefördern.

Nicht ganz so ungefährlich ist er aber, wenn er, und das ist sein eigentliches Anwendungsgebiet, die nicht oder nur zum Teil gelöste Plazenta von ihrer Haftfläche trennen und aus dem Corpus uteri herausbefördern soll.

Im Anschluß an diesen eigentlichen Credéschen Handgriff sind violente Rupturen des Uterus, Inversionen des Uterus, subseröse Blutungen beschrieben worden. Es ist weiter bekannt, daß bei der Lösung der Plazenta nach Credé nicht selten ganze Cotyledonen zurückbleiben, die entweder noch eine manuelle Lösung erfordern, oder, wenn ihr Zurücklassen unbeobachtet bleibt, schwere Störungen im Wochenbett hervorrufen können.

Schließlich haben wir hier an der Frauenklinik noch eine Gruppe von Fällen beobachtet, die, zum mindesten jetzt im Kriege, nicht allzu klein ist, das sind diejenigen, in denen sich an die Ausführung des Handgriffs ein mehr oder weniger schwerer Kollaps anschließt. Zangemeister hat den „kollapsartigen Zufällen“ einen Teil eines Kapitels in der Operationslehre des neuen Handbuches der Geburtshilfe von Doederlein gewidmet. Er beschreibt hier neben den echten anämischen Kollapsen, die sich an einen Blutverlust aus irgendeinem Organ sub partu anschließen, Zustände, die diesen sehr ähnlich sind und wie wir sie mehr oder weniger schwer, gerade in den letzteren Jahren öfters beobachtet haben:

Ohne daß eine wesentliche Blutung nach außen erfolgt wäre, und selbstverständlich auch ohne Blutung nach innen, entwickelt sich bei diesen Frauen in der Nachgeburtsperiode meist sehr rasch das Bild des anämischen Verfalls: Blässe, livide Verfärbung der Lippen, kleiner, an der Peripherie oft nicht mehr fühlbarer Puls, kalter Schweiß, Jaktationen, Gähnen, Angstgefühl, kurz das typische Bild einer Verblutenden. Es handelt sich dabei aber, wie schon gesagt, nicht um eine echte Blutung, d. h. eine Verminderung der im Gefäßsystem kreisenden Blutmenge, sondern um eine Verschiebung der gesamten Blutmenge von der Peripherie weg, vom Gehirn weg und vielleicht auch vom Herzen weg in die Bauchgefäße. Es kommt, wie das schon von Spiegelberg, Duvernay und Zangemeister ausgesprochen worden ist, zu einer Verblutung in das Splanchnikusgebiet, eine Veränderung der Blutverteilung, die wahrscheinlich verursacht ist durch den nach Ausstoßung des Fötus und die dadurch bedingte wesentliche Verringerung des Bauchinhaltes, in den Abdominalgefäßen entstehenden, negativen Druck. Zu diesen klinischen Erscheinungen des Kollaps wird es am leichtesten bei krankem Herzen und Gefäßsystem kommen. Es kommt aber auch dazu bei Individuen, bei denen Erscheinungen von Erkrankung der Zirkulationsorgane fehlen.

Wir haben in einer großen Zahl von Fällen diesen pseudoanämischen Kollaps



auftreten sehen im Anschluß an einen durchaus nicht forciert ausgeführten Credé. Und wir haben nicht selten, im Widerspruch mit den sonstigen Erfahrungen beim anämischen Kollaps, dabei eine Pulsverlangsamung bis 50 Schläge in der Minute und darunter beobachtet, als Ausdruck der Reizung des herzhemmenden Vagus. Daß ein derartiger Zustand tödlich enden kann, ist aus den in der Literatur beschriebenen Todesfällen nach Inversio uteri bekannt.

Aus diesen Erfahrungen geht hervor, daß der eigentliche Credésche Handgriff, bei aller Anerkennung seiner Leistungsfähigkeit, kein stets anwendbares Verfahren ist. Er kann zweifellos zu den geschilderten Zuständen führen und sollte deshalb in allen den Fällen, wo schon Erscheinungen von Kollaps vorhanden sind, ebenso sorgfältig vermieden werden, wie in den Fällen wo solche erfahrungsgemäß am häufigsten auftreten, wie bei Herz- und Gefäßerkrankungen, Erschöpfungszuständen usw. —

Daß man, wie bei jedem Menschen, so auch bei der frisch entbundenen Wöchnerin, die Indikation zur Narkose nach Mißlingen des Credé ohne diese möglichst eng stellen soll, bedarf keiner besonderen Erwähnung, umsomehr, als man zur Ausführung des Handgriffes eine vollständige Entspannung der Bauchdecken, also eine absolut tiefe Narkose braucht.

Es wäre infolgedessen durchaus erstrebenswert, eine Methode zu besitzen, die geeignet wäre, das Anwendungsgebiet nicht nur der manuellen Plazentarlösung, sondern auch des Credéschen Handgriffes mit oder ohne Narkose nach Möglichkeit einzuschränken.

Eine solche Methode ist von Gabaston in Buenos Aires vor einigen Jahren wieder beschrieben und in einem Fall von Atonia uteri mit Erfolg angewandt worden.

Die Methode, die in der Einspritzung von NaCl-Lösung in die Nabelvene besteht, ist, was Gabaston offenbar entgangen ist, schon alt. Sie wurde von dem französischen Arzt Dr. Mojon angegeben und von Calderoni, Hatin und Busch ausgeführt.

Busch beschreibt sie in seinem Lehrbuche der Geburtskunde (1842) bei der Besprechung der Behandlung der Nachgeburtsblutungen durch Wehenanregung folgendermaßen: „In die Nabelschnurvene macht man Injektionen, aus kaltem Wasser und Essig oder Weingeist bestehend und hält dieselben einige Zeit in der Plazenta zurück, worauf man sie wiederholt. Wenn es auf diese Weise bald gelingt, Zusammenziehungen der Gebärmutter hervorzubringen und die Blutungen zu stillen, so hütet man sich sehr, die Nachgeburt sogleich entfernen zu wollen, sondern verfährt nun, wie in dem ersten Falle" (d. h. abwartend).

Auch Hegar hat die Methode empfohlen: Die Mojonschen Einspritzungen in die Nebelvene mit kaltem oder angesäuertem Wasser gemacht, haben sich in so vielen Fällen nicht bloß bei einfacher, sondern auch bei mit Blutungen komplizierter Atonie bewährt und sind ein so einfaches und wenig eingreifendes Mittel, daß man gewiß gut daran tut, sie öfters, als dies gewöhnlich geschieht, anzuwenden. Sind freilich die Umstände so, daß Gefahr auf dem Verzuge ist, wie bei einigermaßen bedeutender Hämorrhagie, so greift man besser zu den energischeren und sicheren Mitteln. Man schneidet den Nabelstrang glatt ab, drückt das Blut soviel als möglich heraus und injiziert mit einer gewöhnlichen Klistierspritze, welche jedoch ein dünnes Ansatzrohr haben muß, das kalte Wasser in die Nabelvene. Ein vorher über das Ansatzrohr gelegtes Band wird beim Herausnehmen der Spritze fest zugezogen. Genügt eine Injektion nicht, so wiederholt man dieselbe, bis Kontraktionen erscheinen.

Wir haben die Methode an der Frauenklinik ausgearbeitet und seit mehr als $2^1/_2$ Jahren systematisch in allen Fällen von Störungen der Plazentarperiode angewandt.

Ich habe die Technik und die Ergebnisse des Verfahrens in Band 79 der Zeitschrift für Geburtshilfe und Gynäkologie ausführlich geschildert und kann mich deshalb hier kurz fassen.

In die Vene der quer wie üblich durchschnittenen Nabelschnur wird ein Zwischenstück aus Glas, wie es die Zeichnung zeigt, oder ein ähnliches aus Metall eingebunden und direkt oder vermittels eines kleinen, entsprechend weiten Gummischlauches



mit einer ca. 200—300 ccm fassenden Spritze verbunden, wie sie zum Blasenspülen vielfach in Gebrauch sind.



Fig. 1.

Auf diese Weise wird eine Menge von 200—300 ccm steriler ClNa-Lösung in die Vena umbilicalis injiziert und das freie Ende der Vene resp. des Zwischenstücks dann verschlossen. Natürlich arbeitet man unter aseptischen Kautelen. Eine Desinfektion der Nabelschnur ist nicht notwendig, wenn man sich gewöhnt, das mütterliche Ende der Nabelschnur in jedem Falle sofort nach dem Abnabeln in ein steriles Tuch einzuschlagen.

Zur Injektion bedarf es anfangs eines ziemlich energischen Drucks, weshalb auch das Einbinden des Zwischenstücks recht fest und sorgfältig vorgenommen werden muß. Wir hatten, bei frischen Nabelsträngen wenigstens, fast niemals irgendwelche technische Schwierigkeiten. Niemals sahen wir die geringste Schädigung unserer Patienten. Zweckmäßig gibt man im Beginn der Operation 1 ccm Hypophysenextrakt zur Anregung von Nachgeburtswehen.

Führt die Injektion der ersten Dosis ClNa-Lösung nach 10—15 Minuten nicht zur Geburt der Plazenta oder läuft schon vorher die Kochsalzlösung aus dem Uterus wieder ab, so wiederholt man die Einspritzung in Pausen von 10—15 Minuten, und zwar so lange, bis die Nachgeburt ausgestoßen wird oder bis man die Überzeugung gewonnen hat, daß auch auf diesem Wege nicht zum Ziele zu kommen ist. Mit höchstens 10maliger Instillation wird man sich begnügen dürfen. — Ist die Lösung bis dahin nicht erreicht, so wird sie sich auch kaum mehr erzielen lassen, und es treten dann, wenn man nicht vorzieht, einfach weiter zuzuwarten, die alten Methoden in ihr Recht.

Durch die Instillation von Kochsalzlösung wird der ganze kindliche Kreislauf in der Plazenta von der Nabelvene bis zu den Zottenkapillaren hin prall mit Flüssigkeit gefüllt. Die Plazenta dehnt sich dadurch in allen Dimensionen aus, sie wächst. Gleichzeitig wird sie natürlich auch, da ja die NaCl-Lösung unter ziemlich hohem Druck eingespritzt wird, wesentlich praller.

Die vorher weiche, sicherlich fast leere und dadurch leicht kompressible und deformierbare Plazenta wird prall strotzend gefüllt, erigiert und nicht mehr formbar.

Der zweite Faktor im Mechanismus der physiologischen Plazentalösung, der Uterus, reagiert auf die Kochsalzinstillation, wie auf einen energischen mechanischen Reiz mit prompten Kontraktionen. Dieser Reiz wirkt so stark, wie eine Tamponade, wie das Einführen eines Metreurynters oder wie das Massieren des Uterus über der in seinem Inneren zur Faust geballten Hand, ohne die Gefahren aller dieser ja auch für die Behandlung der Atonie des Uterus angegebenen Methoden für die Mutter zu besitzen. Dieser mechanische Reiz summiert sich mit dem chemischen des vorher subkutan verabfolgten Hypophysenpräparats zu einer stets erfolgenden Wirkung, die wir auch in Fällen nie vermißt haben, die bekanntlich zur Atonie besonders disponiert sind, wie lange dauernde Geburten, Hydramnios, Mehrlingsgeburten.

Wir regen also durch die Kochsalzfüllung der Nachgeburt Wehen an und schaffen so die erste Vorbedingung zur spontanen Geburt der Plazenta. Wir verhindern weiter die Anpassung der Plazenta an ihre nach Eintritt der Nachgeburtswehen verkleinerte Haftfläche im Uterus und vollenden dadurch die Verhältnisse, die unter physiologischen Bedingungen zur Ablösung der Plazenta von ihrer Unterlage führen: die Inkongruenz nämlich zwischen dem Flächeninhalt der mütterlichen Seite der Plazenta und ihrer Haftfläche, die die Spaltung der Decidua basalis im Bereich der Langhansschen Drüsenampullen verursacht.

Die Methode ist theoretisch begründet und von uns praktisch erprobt worden bei allen Formen der Abweichung der Nachgeburtsperiode von der Norm, mit Ausnahme der echten Placenta accreta. Bei dieser außerordentlich seltenen Anomalie, die zu behandeln der Arzt kaum jemals in seinem Leben in der Lage sein wird, fehlt die ampulläre Drüsenschicht der Decidua basalis. Die Trennung der Plazenta vom Uterus erfolgt hier nicht in einem durch präparatorische Regressiv-



vorgänge leicht zerreißlich gewordenen Gewebe, sondern dicht an oder gar in der Muscularis uteri. Hier vermag natürlich die Kochsalzfüllung der Plazenta die bindegewebige Vereinigung der Haftzotten mit der Muskulatur ebensowenig zu lösen, wie dies in vielen Fällen mit der manuellen Lösung, geschweige denn mit dem Credé, gelungen ist. —

Für alle anderen Formen der Nachgeburtsverhaltung glauben wir die Methode aber empfehlen zu können: Ist die Ablösung oder Ausstoßung der Plazenta durch Störungen in der Funktion des Uterusmuskels bedingt im Sinne einer Atonie, so korrigieren wir diese erfolgreich durch die wehenanregende Wirkung der ClNa-Füllung.

Handelt es sich nicht um eine Störung in der Funktion des Uterusmuskels, sondern um eine Form- oder Bildungsanomalie der Plazenta (Placenta succenturiata, Placenta membranacea), so wird diese durch die Kochsalzfüllung, teilweise sicher, ausgeglichen und dadurch die Hemmung beseitigt.

Handelt es sich bei der Verhaltung der Nachgeburt um eine Anomalie im Sitz der Plazenta, z. B. Tubenecken oder Hornplazenta, die bei der Verhaltung erfahrungsgemäß sehr häufig vorkommen, so wirken wieder beide Komponenten die Ausstoßung durchaus physiologisch unterstützend, die Wehen anregende, und die die Form und Konsistenz der Plazenta verändernde. —

Wird schließlich die gelöste Plazenta durch eine muskuläre Strikturbildung im Uterus zurückgehalten (Inkarzeration), eine Anomalie, die am häufigsten nach unphysiologischer Leitung der Nachgeburtsperiode auftritt, dann wird auch hier in manchen Fällen die Kochsalzfüllung imstande sein, die Hemmung zu beseitigen: Die unter dem Druck der eingespritzten Kochsalzlösung dicker werdende Plazenta drängt vielleicht die Fasern der Striktur auseinander und bahnt sich so selbst ihren Weg.

In manchen Fällen von Inkarzeration wird Pantopon und ruhiges Abwarten zum Ziele führen, manchmal wird man aber auch gezwungen sein, die Extraktion der gelösten Plazenta vorzunehmen. Wir mußten 2mal in den 3 Jahren diesen leichten und meist sehr harmlosen Eingriff vornehmen. —

Im übrigen haben wir aber bei allen diesen Formen der Störung im Ablauf der Plazentarperiode mit der Kochsalzfüllung der Plazenta sehr gute Resultate erzielt.

Als einen besonderen Vorteil betrachten wir es, daß uns die Kochsalzfüllung der Plazenta auch bei Frühgeburten vom 5.—6. Monat an schon sehr gute Dienste geleistet hat.

Als besonderen Vorteil betrachten wir weiter auch gerade gegenüber der manuellen Lösung ihre absolute Ungefährlichkeit. Bei der leichten Zugänglichkeit des Operationsgebietes und bei der Leichtigkeit der Technik sind Infektionen mit Sicherheit zu vermeiden.

Eine Embolie durch die bei der Injektion zweifellos mit eingepreßte Luft ist nicht zu befürchten.

Andere Schädigungen kommen nicht in Betracht.

Wir haben die Methode im Laufe von bald 3 Jahren in über 40 Fällen angewendet, ohne jemals einen Todesfall oder auch nur eine Wochenbettserkrankung erlebt zu haben, die ihr bei schärfster Kritik hätte zur Last gelegt werden können. Wir haben im Ablauf dieser Jahre seit Einführung der Methode die manuelle Plazentarlösung bei 3630 Geburten nur noch 4mal anwenden müssen.

Während wir in den Jahren 1911/15 die manuelle Lösung der Plazenta bei konservativster Indikadionsstellung noch durchschnittlich 5,7 mal auf 1000 Geburten ausführen mußten, ist diese Zahl seit Einführung der Kochsalzmethode auf 1 auf 1000 Geburten gesunken, bleibt also auch noch weit unter der Zahl 6 auf 1000, die Ahlfeld angibt, ein Geburtshelfer, der die Indikation hierzu sicher enger stellte, als irgendein anderer. Die Statistik unserer manuellen Lösungen und Kochsalzfüllungen ist aus der Tabelle ersichtlich.

Die Tabelle zeigt die absolute und die auf 1000 Geburten berechnete Zahl der von uns seit dem Jahre 1911 ausgeführten manuellen Plazentarlösungen. (Dicke Kurven.)

Seit Einführung der Kochsalzfüllung der Plazenta (dünne Kurven) ist die ab-



solute Zahl der manuellen Lösungen von durchschnittlich 9 im Jahre auf wenig mehr als 1, ihre Zahl bei Berechnung auf 1000 Geburten von durchschnittlich 5,7 auf durchschnittlich 0,5 gesunken.

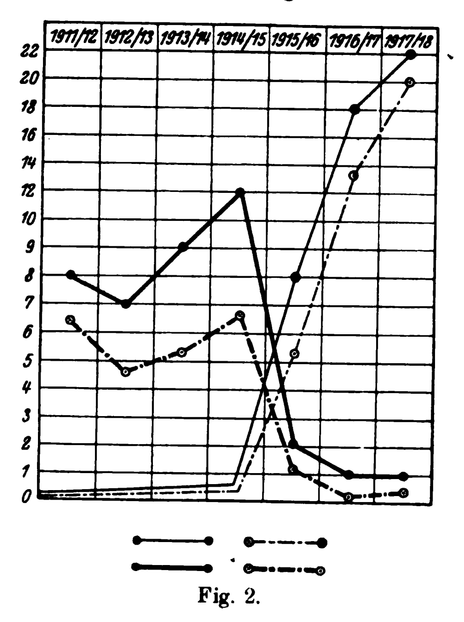


Fig. 2.

Daß es sich dabei nicht um eine statistische Zufälligkeit handelt, dafür spricht die Konstanz der niederen Zahlen nunmehr im dritten Jahre.

Aus der Tabelle geht weiter hervor, daß die Zahl der Kochsalzfüllungen sowohl, absolut, wie bei der Berechnung auf 1000 Geburten immer ausgedehntere Anwendung findet. Sie ist von 8 im Jahre 1915/16 bis auf 22 im laufenden Jahre[1]) gestiegen.

Diese Erweiterung der Anwendung verdankt die Methode einer Wirkung, die ich schon in meiner ersten Publikation hervorgehoben habe, nämlich der prompten Blutstillung. Bildet eine Blutung die Indikation zum Eingreifen in der Plazentarperiode, so sehen wir regelmäßig sofort die Blutung unter Einwirkung der eingespritzten Kochsalzlösung stehen.

Der Mechanismus dieser Blutstillung ist wahrscheinlich der, daß erstens Wehen angeregt werden, daß weiter aber die pralle Plazenta wie ein Tampon gegen die blutende Stelle gepreßt wird und diese dadurch komprimiert und verschließt.

Wir beherrschen dadurch die Blutung bei noch retinierter Plazenta in einer Weise, wie es gleich rasch und sicher durch keine andere Methode bisher möglich war.

Blutet eine Patientin in der Nachgeburtsperiode in einem Zeitpunkt, in dem die Zeichen der Lösung der Plazenta noch fehlen (Hochsteigen und Abplattung des Corpus uteri, Vorrücken der Nabelschnur [Hofmeier], Zurückbleiben der Nabelschnur beim Hochdrängen [Elevieren] des Corpus aus dem kleinen Becken heraus [Küstner], Fehlen der Blutwelle in der Nabelschnur bei Druck auf den Fundus [Straßmann]), so führen wir entsprechend unseren geschilderten Anschauungen nicht wie früher den Credéschen Handgriff aus, sondern wir füllen die Plazenta mit Kochsalz. Oft erleben wir es dann. wie ich das in 8 Fällen meiner ersten Veröffentlichung geschildert habe, daß mit einer Wehe die Nachgeburt ausgestoßen wird. In den Fällen, in denen das nicht geschieht, werden wir aber stets der Indikation gerecht, die früher die Beendigung der Nachgeburtsperiode erforderte, der Blutung. Wir stillen sie mit Sicherheit und können nun, allerdings gerüstet zu einer Wiederholung der Infusion, weiter auf die spontane Lösung der Plazenta warten.

Aus unseren hier mitgeteilten, nunmehr bald dreijährigen Erfahrungen mit der Kochsalzfüllung der Plazenta geht hervor, daß diese Methode geeignet ist, einen hervorragenden Platz in der Therapie der Störungen der Nachgeburtsperiode einzunehmen. Mit Ausnahme eines Teiles der Fälle von Inkarzeration der Plazenta, und mit Ausnahme der seltenen Fälle von echter Placenta accreta, gelingt es bei allen Anomalien in der Ablösung sowohl wie in der Ausstoßung der Nachgeburt die Störung zu beseitigen und die Plazenta zutage zu fördern. In allen Fällen gelingt es mit der Methode wie mit keiner anderen Methode früher, der Blutungen in der Plazentarperiode rasch und sicher Herr zu werden und so, wenigstens wenn man zur Kochsalzeinspritzung stets post partum gerüstet ist, unseren Patientinnen einen größeren Blutverlust zu ersparen.

Die Kochsalzfüllung der Plazenta soll in jedem Fall von Blutung in der Nach-

[1]) Die Zahl für das laufende Rechnungsjahr (1. IV. 1917—1. IV. 1918) ist aus dem Durchschnitt der Monate April—Dezember errechnet.

geburtsperiode und in jedem Fall von verzögerter Ablösung oder Ausstoßung der Plazenta versucht werden. Vermag die frisch entbundene Wöchnerin es nicht, die gelöst im Durchtrittsschlauch liegende Plazenta allein, oder unterstützt durch die flach auf den Leib gelegte Hand der geburtsleitenden Person, herauszupressen, so soll nicht wie bisher der Versuch der Expression gemacht, sondern sofort die Kochsalzfüllung der Plazenta angewandt werden.

Wenn die Methode auch, wie oben geschildert, nicht in allen Fällen zum Ziele führt, ist sie doch sicher geeignet, die Anwendung des Credéschen Handgriffes und vor allem der manuellen Plazentarlösung ganz erheblich einzuschränken und uns dadurch Eingriffe zu ersparen, die unter Umständen Leben und Gesundheit unserer Patientinnen schwer gefährden. Wir glauben, durch die Einführung der Kochsalzfüllung und die dadurch bewirkte, wesentliche Einschränkung der manuellen Plazentarlösung einen Schritt weiter gelangt zu sein in der Prophylaxe des Puerperalfiebers.

Literatur.

Ahlfeld, Hand von der Gebärmutter. Zbl. f. Gyn. 1912, Nr. 42.

— Nachgeburtsbehandlung und manuelle Plazentarlösung. Zschr. f. Geb. u. Gyn. **76**, 1915.

Burckhardt, Die Technik der Plazentarlösung. Zbl. f. Gyn. 1897, Nr. 15.

Busch, Lehrbuch der Geburtskunde. Berlin 1842, S. 195.

Calderoni, Considération sur un nouveau moyen, proposé par le Dr. Mojon pour l'extraction du placenta. 1827.

Duvernay, Geburtshilfl. Ges. in Lyon. Referat. Zbl. f. Gyn. 1911, Nr. 44.

Gabaston, Eine neue Methode künstlicher Plazentarlösung. M.m.W. 1914, Nr. 12.

Hatin, Mémoire sur l'injection du cordon ombilical pour opérer le décollement du placenta. Paris.

Hegar, Die Pathologie und Therapie der Plazentarretention. Berlin 1862.

Kuehne, Die künstliche Lösung der Plazenta innerhalb der Eihäute. I.-D. Leipzig 1873.

Spiegelberg, Lehrbuch der Geburtshilfe. 1878, S. 658.

Traugott, Zur Einschränkung der manuellen Plazentarlösung. Zschr. f. Geb. u. Gyn., **79**.

Zangemeister, Geburtshilfliche Operationslehre. Ergänzungsband zum Handbuch der Geburtshilfe von Döderlein.

Die Behandlung der Kehlkopftuberkulose mit natürlichem und künstlichem Licht

und Beschreibung eines neuen Ansatzes für die Bestrahlung mit Quarz- und Bogenlicht.

Von

Hans L. Heusner in Gießen.

(Mit 2 Abbildungen.)

In engstem Zusammenhang mit der Tuberkulose der Lungen steht diejenige des Kehlkopfes, ein Leiden, welches weit ernster und qualvoller ist als jede andere Form der Tuberkulose. So wenig wie bei der Lungentuberkulose kann man hier alle Formen und Stufen nach einem bestimmten Schema beurteilen und noch weniger behandeln wollen. Das Ausschlaggebende ist nicht die Art der Behandlung, sondern wie überall die Auswahl und Anwendung der gegebenen Behandlung im richtigen Augenblick. Zu berücksichtigen ist auch hier, daß die Tuberkulose eine Allgemeinerkrankung des Körpers ist, daß die Tuberkulose des Kehlkopfes im besonderen stets entweder schon mit Lungentuberkulose verbunden, oder der Ausbruch einer solchen jedenfalls unmittelbar in greifbare Nähe gerückt ist. Von größter Bedeutung ist der Allgemeinzustand des Körpers, die besondere Widerstandsfähigkeit gegen das im Vordringen begriffene Gift. Nicht ohne Schwierigkeiten ist die sichere Stellung der Diagnose. Eine Verwechslung mit leichter heilenden Erkrankungen anderer Art, Erosionen, katarrhalischen Pachydermien, auch tertiär luetischen Erscheinungen usw. ist nicht allzu selten. Zu beachten ist auch der äußerst langsame Verlauf des Leidens und seine träge Reaktion auf jede Behandlungsweise, dabei ist ein Zurückgehen auf nicht spezifische Behandlung durchaus nicht beweisend gegen Lues. Mit der glücklich erreichten Vernarbung der Oberfläche, welche in geeigneten Fällen auch ohne jeden Eingriff durch einfache Stimmruhe zu erreichen ist, ist fernerhin noch keineswegs der Beweis erbracht, daß nunmehr auch die tiefer gelegenen Herde verschwunden sind.

Ein Heilverfahren wird also eine um so größere Aussicht auf Erfolg haben, je

tiefergehende Reaktionserscheinungen es auszulösen vermag. Hier scheint dem Lichte von vornherein ein hervorragender Platz gesichert. Denn durch Licht- und Wärmestrahlen vermögen wir den Säfteumlauf des ganzen Körpers in weitgehendster Weise zu beeinflussen. Welcher Art von Strahlen wir den Vorzug geben wollen, müssen die vorliegenden besonderen Verhältnisse ergeben. Der erste Weg zum Erfolg ist bessere Ernährung, also stärkere Durchblutung der erkrankten Teile. Durch Stauung mit einfacher Halsbinde können wir ja schon erhebliche Besserung erzielen, eine stärkere Durchblutung mit gleichzeitigem Reiz der Zellen erhalten wir durch Bestrahlung mit einer kräftigen Wärmequelle von außen, die einfachste Reizwirkung ergibt sich aber bei unmittelbarer Bestrahlung der erkrankten Teile mit natürlichem Sonnenlicht oder einer unserer künstlichen Bestrahlungsvorrichtungen, und je nach der mehr oder weniger oberflächlich gelegenen Lage der Herde werden wir mehr den kurz- oder den langwelligen Teil der Spektrums berücksichtigen. Grundsätzlich sollte man noch nicht vergeblich behandelte Herde so lange in ernstester Weise konservativ behandeln, als Fortschritte in der Heilung eine gewisse Bürgschaft für einen guten Ausgang zu bieten vermögen. „Natürlich verstehe ich hierunter eine systematische Anwendung möglicherweise wirksamer Mittel, wie Sonnenbelichtung und dgl. Vor allem aber die strengste Beobachtung einer unzweifelhaft wirksamen Maßnahme, der absoluten Stimmruhe mit Ausschluß der Flüstersprache". (Grünwald.)

Zu Beginn des Jahres 1904 veröffentlichte der Chefarzt der Lungenheilstätte Alland bei Wien, Dr. Sorgo, die ersten Erfolge mit unmittelbarer Bestrahlung des Kehlkopfes mit Sonnenlicht. Die Technik des Verfahrens ist verhältnismäßig einfach: Ein gewöhnlicher Toilettespiegel wird an einem einfachen Holzgestell etwas über Mundhöhe des sitzenden Patienten befestigt. Das Holzgestell läßt sich aus einer $1^1/_2$ m langen Latte, welche auf zwei gekreuzten Holzfüßen am Boden steht, leicht überall herrichten. Eine Anzahl in Abständen von 3 cm in der Latte eingeschlagene Nägel gestattet es, den Spiegel in der jeweils erforderlichen Höhe einzustellen. Der Kranke sitzt mit dem Rücken gegen die Sonne und läßt die Sonnenstrahlen durch den Spiegel in seinen Mund reflektieren. Weicher Gaumen und Rachen müssen hell beleuchtet sein. Dann fixiert er mit der linken Hand die vorgestreckte Zunge, führt einen Kehlkopfspiegel in seinen Mund und bemüht sich das Bild seiner Glottis im Spiegel zu sehen. Zuerst muß der Kranke an den Reiz des Spiegels im Munde gewöhnt werden, was bei empfindlichen Personen durch wiederholtes Laryngoskopieren von seiten des Arztes oder durch Selbstüben in sehr kurzer Zeit erreicht wird. Gewöhnlich nach 3 bis 4 Versuchen in längstens acht Tagen sind die Kranken im Besitz der erwünschten Fähigkeit. Kunwald bemerkt hierzu: Was die Fertigkeit der Kranken im Autolaryngoskopieren betrifft, so war es anfangs für mich erstaunlich, in wie kurzer Zeit die Patienten aller Stände und jeden Alters dieselbe zu erlangen wußten. Da in einem Referate über Sorgos Arbeit Behr die Befürchtung ausspricht, daß nur bei so intelligenten und manuell geschickten Kranken, wie es der erste in dieser Weise von Sorgo behandelte junge Mann war, die Behandlung durchführbar sei, so muß ich demgegenüber betonen, daß jeder Kranke ohne viel Mühe abrichtbar ist, und daß sich für uns nie ein Hindernis in der mangelnden Geschicklichkeit des Patienten ergab; es könnte vielleicht gegebenen Falls in ungünstigen anatomischen Verhältnissen des Kehlkopfes (liegender Epiglottis) sich ein solches bieten. Es mag sein, daß ein einziger Kranker, der sich daher nicht an dem Beispiele anderer instruieren kann, mehr Mühe dem Arzt verursacht. Da wir aber jederzeit eine Anzahl geübter Kranker besitzen, so lernt der Neuabzurichtende durch bloßes Zusehen bei der Autoskopie seiner Mitkranken sehr viel und jedenfalls mehr, als sich ohne diesen Behelf erzielen ließe." Hohbaum betont gleichfalls, daß die Technik von den Patienten in höchstens $^1/_2$ Stunde erlernt wurde, selbst von Arbeitern, die schwere Handarbeit verrichtet hatten, in der gleichen Zeit. Auch Kraus sagt, daß die Kranken sehr schnell lernen, den Larynx zu sehen und sich auch bald daran gewöhnen, den Kehl-

kopfspiegel genügend lange im Munde zu halten. Natürlich ist die Behandlung nur bei kräftigen und nicht zu hoch fiebernden Patienten durchführbar, da sie immerhin, besonders im Anfang, recht ermüdend ist. Zu Beginn der Behandlung versagen die Kranken selbstverständlich rascher und halten kaum 5 Minuten aus, mit zunehmender Übung lassen sich dann die Bestrahlungszeiten allmählich bis zu einer Stunde ausdehnen. Andererseits kann man auch, um Übermüdung des Kranken zu vermeiden, statt einer lang ausgedehnten Sitzung, kurze von je 5 bis 10 Minuten in größerer Zahl über den ganzen Tag verteilen, soweit Sonne zur Verfügung steht (Jessen-Davos). Der vom Zungengrund und den Valleculae ausgelöste Würgreflex kann durch Kokainisieren unterdrückt werden. (A. Baer, Sanatorium Wienerwald.)

Die Einwände, welche gegen die Besonnung des tuberkulösen Kehlkopfes gemacht worden sind, stammen meist von solchen, die sich nicht eingehender mit dieser Behandlungsmethode vertraut gemacht hatten. Bei Anwendung eines neuen Verfahrens muß man zunächst immer in sich selbst die Ursache des Mißlingens suchen, dann im Patienten und erst ganz zuletzt in der Methode selbst. Freilich das Gesetz der geistigen Trägheit, das sich, wie Maxwell sagt, dem Durchbruch neuer Ideen stets hemmend entgegenstellt, läßt zum Teil den passiven Widerstand begreiflich finden.

Die ersten Urteile über die Erfolge lauten selbstverständlich sehr günstig, denn zu Anfang werden in der Regel nur besonders ausgesuchte Fälle einem neuen Verfahren unterworfen, später geht man dann weniger kritisch vor, und jetzt erst häufen sich die Mißerfolge.

Sorgo selbst gibt Erfolge an bei diffusen Infiltrationen, dann umschriebenen tumorartigen Infiltrationen, endlich Ulcerationen. Die tumorartigen Infiltrate bilden sich am schnellsten zurück, da die Gefäßbildung gering und die Oberfläche von einem verdickten Epithel überzogen ist. Dagegen beanspruchen die diffusen stark geröteten Infiltrationen der Stimmbänder längere Belichtung wegen vermehrter Absorption von Ultraviolett.

Kunwald sagt: Die Erfolge, die mit der Sonnenbehandlung bei uns erzielt wurden, entsprachen den Erwartungen, die wir auf sie gestellt haben, in hohem Grade. Mit Ausnahme eines Falles, bei dem die prädisponierende Läsion in einem Ödem der Aryknorpelgegend bestand — die Sonnenbehandlung daher schon von vornherein kein günstiges Resultat versprach — ergab die Sonnenbelichtung des Larynx, eine wohl durch keine andere Methode der Therapie in derselben Zeit zu erzielende Besserung. — Bei den angeführten Fällen wurden am günstigsten die tumorartigen Infiltrate der Larynxschleimhaut, gleichgültig an welcher Stelle des Kehlkopfes lokalisiert, beeinflußt. Andererseits gehört zu den viel schwerer und weniger rasch beeinflußbaren Veränderungen die diffuse, stark gerötete Infiltration der Stimmbänder. Das springt besonders in die Augen, wenn beide Formen nebeneinander im Larynx vertreten sind. Grund dieses verschiedenen Verhaltens dürfte wohl mit den Verhältnissen der Vaskularisation zusammenhängen. Es ist ja einleuchtend, daß eine starke oberflächliche Hyperämie, wie sie den diffus geröteten Infiltraten eigen ist, infolge beträchtlicher Absorption von ultravioletten Strahlen, den Effekt der Belichtung beeinträchtigen, ev. sogar auf ein Minimum reduzieren muß. Bei den sogenannten Tuberkulomen liegen aus demselben Grunde die Verhältnisse günstig, da die Vaskularisation gering und die Oberfläche nicht von dilatierten Gefäßen durchzogen ist, sondern von einem meist stark verdickten Epithel bedeckt ist. Gleichwohl ist auch diese Form durch Besonnung zur vollständigen Rückbildung zu bringen, und wo in den angeführten Fällen noch Reste der Infiltration übrig sind, ist dieses Bestehenbleiben aus der geringen Zahl der Belichtungsstunden ohne weiteres verständlich. Es sei weiter hervorgehoben, daß bezüglich der Schnelligkeit, mit welcher die Rückbildung diffuser Infiltrate vor sich geht, sich individuelle Unterschiede zeigen, welche in dem klinisch feststellbaren Grade der Erkrankung nicht ohne weiteres ihre Erklärung finden. So ließ ein Fall durch lange Zeit eine objektive Veränderung überhaupt nicht erkennen, obgleich die Patientin sich sehr geschickt in der Autoskopie erwies, und



erst in den letzten Wochen ließ die Änderung der Stimmbänder den günstigen Einfluß der Behandlung feststellen. — Nicht gering zu schätzen ist die ungemein beruhigende Wirkung der Sonnenbehandlung auf die Psyche der Kranken. Der Patient, der im Kehlkopfspiegel die Heilung seiner Krankheit schrittweise verfolgen kann, gewinnt auch im Fall bleibender Heiserkeit die Überzeugung einer wesentlichen Besserung. — Die Behandlungsdauer war längstens 44, kürzestens 6 Belichtungsstunden. Angesichts der Natur des Leidens sind 44 Bestrahlungsstunden sicher nicht sehr viel, auch setzen sich die angegebenen Stunden infolge der Abhängigkeit von den Witterungsverhältnissen und dem Befinden des Kranken, oft nur aus Viertelstunden zusammen mit oft viele Tage währender Unterbrechung der Belichtung.

Nach Hugo Kraus leistet die Sonnenlichtbehandlung der Kehlkopftuberkulose in geeigneten Fällen so Außerordentliches, wie sonst keine andere konservative Methode und macht oft ein chirurgisches Vorgehen überflüssig. Sie ist vollkommen unschädlich und schmerzlos, läßt sich überall durchführen und hat einen Vorteil, den keine andere Methode aufweist: Der Patient führt die Behandlung selbst aus und sieht die pathologischen Veränderungen in seinem Kehlkopf und verfolgt selbst den Effekt seiner Therapie. Szaboky behandelte 4 Fälle mit Erfolg, der jedenfalls besser war, wie ohne Bestrahlung. Koch spricht sich schon 1908 dahin aus, daß die Besonnung und Stauungsbehandlung bei Kehlkopfkranken ein schätzenswertes Hilfsmittel ist und bei nicht zu schwerer Tuberkulose von guter Wirkung.

A. Baer hat in mehreren Fällen mit Sorgos Methode überaus günstige Erfolge erzielt. Die günstige Wirkung der Bestrahlung, welche die Patienten leicht einübten, scheint sich öfters auch nach Aussetzen des Verfahrens fortzusetzen. Für sehr geschwächte fiebernde Kranke ist dasselbe zu anstrengend. Auch Jansen-Davos und Kramer-San Remo treten für das Verfahren ein. Letzterer ist ein großer Anhänger desselben. Er verspricht sich von der Wirkung des Lichtes nicht nur auf den tuberkulösen Kehlkopf, sondern auch auf das Gesamtbefinden des Kranken, auf Psyche, Stoffwechsel usw. sehr gute Einwirkungen. Nach Tillmann ist die Therapie für den Kranken gefahrlos und bei günstigen Witterungsverhältnissen eine leicht zugängliche Methode. Die Behandlung kann ein gutes Resultat gewähren bis zu dauernder Heilung selbst bei großen Infiltraten. Sie scheint eine wertvolle Hilfsmethode für solche Fälle zu sein, denen man gleichzeitig eine gute Allgemeinbehandlung angedeihen lassen kann. Er empfiehlt die Behandlung zur weiteren Prüfung sowohl bei initialen Fällen als bei solchen älteren Fällen, wo aktive Therapie leicht anwendbar oder nicht angezeigt ist. Hohbaum berichtet in ihrer Dissertation aus dem Sanatorium Schömberg über so besonnte Fälle, von denen 4 geheilt, 3 fast geheilt wurden. Zu Anfang wurde die Besonnung mit Insufflationen verbunden, zum Teil aus einer gewissen Ängstlichkeit, ob das Sonnenlicht wirklich das leistet, was andere Methoden leisten, teilweise zur Beruhigung des Patienten während mehrerer sonnenloser Tage. Die Tage, an denen die Sonne fehlt, bedeuten einen großen Zeitverlust, aber nur geringe Verschlechterung. Wichtig ist die Ruhigstellung des Organs. Die Nachteile beruhen in der geringen Zahl der Belichtungsstunden, die sich auf einen großen Zeitraum verteilen. Es ist danach zu versuchen, durch Intensität der Bestrahlung die Dauer der Behandlung zu kürzen. Ferner können nur fieberfreie Patienten ihren Kehlkopf selbst behandeln, die Bestrahlung durch den Arzt ist zwar für den Patienten weniger anstrengend, kommt aber nur für wenige Fälle in Betracht. Für die behandelten Fälle ergab sich, daß die entzündlichen Erscheinungen, die im Gefolge eines tuberkulösen Herdes auftreten, zuerst und zwar schnell zurückgehen. Flache Infiltrate und Tumoren in der in Schömberg beobachteten Ausdehnung und Größe, ebenso wie Ulcera, werden durch das Sonnenlicht geheilt. In einem Falle nach Ätzung, in einem anderen nach Curettement und Ätzung gingen die Entzündungen und Rezidive durch Sonnenlichtbehandlung zurück. Die Besonnung kann als Heilfaktor für leichte und mittelschwere Kehlkopftuberkulose in Betracht kommen, für die mittelschweren und schweren Fälle

als eine die chirurgische Behandlung wesentlich unterstützende Methode.

Die einmal von Sorgo angegebene Technik wurde nicht wesentlich geändert. Nur Lissauer suchte durch Hohlspiegel (Stirnreflektor) die Strahlung kräftiger zu gestalten. Die Kranken empfinden dann ein Schmerzgefühl beim Erwärmen des Kehlkopfes, das zum Unterbrechen der Bestrahlung zwingt. Allmählich wird die Toleranzgrenze weiter hinausgeschoben. Aus der einfachen Belichtung wird auf diese Weise eine aktiv hyperämisierende Methode, damit natürlich äußerst different. Die Schmerzgrenze sucht Lissauer bei jeder Sitzung möglichst zu vermeiden. Die Sitzungsdauer beträgt 15 bis 20 Minuten einschließlich der Pausen.

Es scheint mit diesem Verfahren nicht viel gewonnen, für den Augenblick ist die Wirkung zwar erhöht, aber der Kranke kann sich nicht mehr selbst behandeln. Andererseits ist, wie das schon Sorgo hervorgehoben hat, die gleichzeitige Einwirkung der Sonnenwärme ein unerwünschter, wahrscheinlich sogar nachteiliger Faktor, insofern als die durch dieselbe hervorgerufene akute Gefäßdilatation an und für sich ein den Entzündungsprozeß ungünstig beeinflussender Umstand ist und außerdem infolge der Absorption der ultravioletten Strahlen durch das Blut die Wirksamkeit der Strahlen einen erheblichen Verlust erfährt. Daraus wäre auch die Beobachtung zu erklären, daß mit dem Eintritt kühlerer Jahreszeit die Behandlung schnellere und größere Fortschritte machte als im Sommer. Bandelier-Roepke endlich fassen ihr Urteil dahin zusammen: Über die Sonnenlichtbestrahlung liegen gleichfalls Berichte von objektiven Besserungen vor, die auch wir in einzelnen Fällen bestätigt gefunden haben. Außer der hyperämisierenden Wirkung des Sonnenlichtes spielen hierbei auch psychische Momente, der Glaube an die geheimnisvolle Heilkraft der Sonnenstrahlen und die hoffnungsfreudige Mitarbeit des Patienten. eine nicht zu unterschätzende Rolle. Intelligente Kranke lernen die Selbstbestrahlung mit Hilfe eines einfach zu konstruierenden Spiegelgestelles bald. Leider fehlt uns für die systematische Anwendung in Deutschland, namentlich im Winter ausreichende Besonnung, weshalb auch die Mitteilungen aus dem Hochgebirge günstiger lauten. Da maßgebende Veröffentlichungen über Schädigungen durch Stauungs- und Sonnenlichtbehandlung nicht erschienen sind, können beide Methoden überall da empfohlen werden, wo wirksamere Maßnahmen aus irgendwelchen Gründen nicht zur Anwendung gelangen, oder auch nach erfolgten Eingriffen als Nachbehandlung zur Verhütung von Rezidiven. Ein Vorteil beider Behandlungsarten liegt darin, daß sie von dem Kranken nach genauer Information ohne ärztliche Aufsicht beliebig lange geübt werden können. Außerdem befähigt die Selbstbestrahlung den Patienten, der sich gut beobachten kann, verdächtig erscheinende Veränderungen im Kehlkopfbilde frühzeitig zu erkennen und rechtzeitig den Arzt aufzusuchen.

Weiter entnehme ich den mir in liebenswürdigster Weise von Herrn Kollegen Scherer überlassenen Jahresberichten der Kronprinzessin Cecilie-Heilstätte bei Bromberg folgendes über die dortigen Erfahrungen mit Besonnung der Kehlkopftuberkulose: Einer Reihe von Kranken mit Kehlkopftuberkulose vermochten wir die Bestrahlung des Kehlkopfes mit Sonnenlicht beizubringen. Wenn wir auch keinen Zweifel darüber aufkommen lassen wollen, daß die beste, weil radikalste Behandlung schwerer Formen von Kehlkopftuberkulose die gründliche galvanokaustische Zerstörung der Krankheitsherde darstellt, so wird doch für eine Reihe von Fällen die Sonnenlichtbehandlung von Vorteil sein, namentlich für diejenigen Kranken, denen man ihrer Operationsscheu wegen mit dem Kauter nicht beizukommen vermag. Wir schließen uns der Wertschätzung der Sonnenlichtbehandlung Bandeliers an, welcher sagt: Nach meinen bisherigen Erfahrungen habe ich die Überzeugung, daß die in der letzten Zeit mehr in die Aufnahme gekommene Sonnenlichtbehandlung größte Beachtung verdient. Gerade bei den diffusen Entzündungen und Infiltrationen, bei denen auch die medikamentösen Mittel und die chirurgischen Eingriffe so häufig versagen. ist die Bestrahlung ein willkommenes und Erfolg versprechendes Hilfsmittel. Die Technik lernen die Patienten bald beherrschen und es ist ein nicht zu unter-

schätzender Vorteil, daß die Behandlung von den Patienten selbst nach der Entlassung noch so lange als nötig fortgesetzt werden kann (1911). Ebenda 1912 heißt es: Hinsichtlich der Behandlung des Kehlkopfs blieben wir auf dem Standpunkt, den wir uns im Laufe der letzten Jahre allmählich aneigneten, bestehen. Er lautet: möglichst konservativ, möglichst wenig aktiv. Die Behandlung mit Sonnenlicht tat uns in einer Reihe von Fällen wieder recht gute Dienste. Ähnlich lautet der Bericht von 1913.

Nunmehr möchte ich noch eine Reihe von Urteilen aus neuester Zeit anführen, welche ich entgegenkommendster brieflicher Auskunft auf eine entsprechende Anfrage verdanke:

Scherer-Bromberg schreibt: Kehlkopftuberkulose wird durch direktes Sonnenlicht und künstliches (Quarzlampen-)Licht entschieden günstig beeinflußt.

Pischinger-Lohr a. M. wandte Bestrahlungen des Kehlkopfes manchmal mit unsicherem Erfolge an.

Trük-Charlottenhöhe bei Calmbach schreibt: Wir machen in geeigneten Fällen Gebrauch von Sonnenbestrahlung des tuberkulösen Larynx. Natürlich eignet sie sich nur für einige Fälle, sie setzt eine gewisse Geschicklichkeit des Patienten voraus. Viele scheiden von vornherein aus, da sie sich nicht einmal ruhig spiegeln lassen. Bei den Fällen, die sich so behandelten, habe ich aber den Eindruck gehabt, daß eine Besserung subjektiv und objektiv eintrat. Krause-Ronsdorf sah dagegen von Bestrahlungen mit direktem Sonnenlicht bei tuberkulösen Kehlkopferkrankungen keine augenfälligen Erfolge.

Im Gegensatz zur Bestrahlung mit Sonnenlicht haben die künstlichen Strahlenquellen bisher für die Kehlkopfbehandlung nur geringe Bedeutung gehabt, obwohl es zunächst nahe liegt und einfacher erscheint, an die Stelle der Sonne eine Bogenlampe, Quarzlampe oder sonstige Strahlenquelle zu bringen. L. v. Schrötter bestrahlte den Hals, also von außen. Wenn Hohbaum sagt, daß die ultravioletten Strahlen auch bei stärkster Konzentration und Magnesium- (soll wohl Magnalium heißen!) Spiegeln sämtlich vom Blut absorbiert werden und nur bis ins Unterhautzellgewebe vordringen, weshalb dieses Verfahren wirkungslos sei, so ist dem entgegenzuhalten, daß es gar nicht auf das mehr oder weniger tiefe Eindringen der Strahlen ankommt. Die zunächst hier in Betracht kommende Hyperämie zeigt sich auch in der Tiefe. Tatsächlich konnte Verfasser bei einer schweren Tuberkulose des Kehlkopfes durch Bestrahlung von außen mit einer Quarzsonne und hochkerziger Glühlampe (Sollux-Lampe) erreichen, daß der Kehlkopf wieder für feste Nahrung durchgängig wurde, ein Erfolg, der bei der Schwere der vorliegenden Erkrankung allerdings nur vorübergehend war, immerhin der Kranken für einige Zeit Erleichterung brachte[1]). Unmittelbare Bestrahlung ist natürlich unter allen Umständen zweckmäßiger. Auffallend war in dem genannten Falle das Nachlassen der Schmerzen auch beim Schluckakt. Auch Krüger-Plauen konnte bei Bestrahlung mit der Quarzlampe von außen einen günstigen Einfluß in zwei Fällen feststellen. Gherardo Ferreri-Rom bestrahlte mit Nernstlampe unter Einschaltung eines Finsenkonzentrators (nicht Finsensche Quarzlampe, wie irrtümlich in dem Referat der M.m.W. steht und so wiederholt falsch abgeschrieben ist!) die Außenseite des Halses und erzielte subjektive und objektive Besserung. Die bestehende Infiltration ging sichtlich zurück. Die Bestrahlung von außen wirkt wie ein Schröpfkopf oder auch wie eine Staubinde, eine Erleichterung ist sehr wohl damit zu erzielen, wenn der Kranke sich nicht autolaryngospieren kann, auch große Schwäche bildet hier keine Gegenanzeige. Ferreri erzielte subjektiv und objektiv Besserung des Kehlkopfbefundes. Die bestehenden Infiltrationen bildeten sich sichtlich zurück.

Sorgo selbst hatte schon daran gedacht, den Kehlkopf mit Finsenlampe zu bestrahlen, seine Versuche kamen jedoch über die Anfänge nicht hinaus. Wincke-Naurod i. T. behandelte nach einer brieflichen Mitteilung Larynxtuberkulose mit der Uviollampe intralaryngeal, einen Fall mit gutem Erfolg, 4 Fälle ohne.

[1]) Zweimalige Röntgenbestrahlung ließ dagegen die Schmerzen völlig und dauernd verschwinden.



Es steht also zweifellos fest, daß die Bestrahlung mit natürlichem oder künstlichem Licht bei der Behandlung der Tuberkulose des Kehlkopfs mit Vorteil angewendet werden kann. Steht die Sonne nicht zur Verfügung, so würde ein einfacher, zweckmäßiger Apparat, welcher die Strahlen der künstlichen Lichtquellen in geeigneter Weise dem kranken Organe zuführt, der Lichtbehandlung jedenfalls ein noch weit größeres Feld zu erobern imstande sein. Daran fehlte es nun bisher. Vereinzelte Versuche wurden zwar, wie wir sahen, gemacht mit Spiegelanordnungen auch das Licht der Bogen- und Quarzlampen auf den Kehlkopf zu vereinigen, etwas Vollkommenes wurde aber bisher nicht erreicht. Schon seit Ende 1914 bemühte ich mich daher, einen brauchbaren **Ansatz zur Bestrahlung des Kehlkopfs** herzustellen. Nach großen Mühen infolge der Zeitverhältnisse, bin ich erst heute in der Lage, die endgültige Form des Apparates bekannt zu geben. Vor allem legte ich Wert auf größte Einfachheit, leichte Sterilisierbarkeit und dennoch vielseitigste Verwendbarkeit; kommt doch für den Laryngologen nicht nur der Kehlkopf, sondern auch der Nasen-Rachenraum gegebenenfalls für die Bestrahlung in Frage, wie zahlreiche Versuche zeigen, welche nur infolge der mangelhaften Apparatur unvollkommen blieben, an sich aber die Berechtigung dieses Vorgehens erwiesen.

Wie die Konstruktionszeichnung Abbildung 1 andeutet, besteht der Ansatz aus einem etwa 16 cm langen leicht sich verjüngenden Rohr, in dessen eines offenes Ende ein **prismenförmiger Quarzkörper** drehbar und herausnehmbar eingesetzt ist. Dieser Quarzkörper besitzt eine unter 45° geneigte nicht verspiegelte Fläche, welche den Lichtstrahl auf den Kehlkopf lenkt. Am anderen Ende des Ansatzes ist ein etwas weiteres zylindrisches Stück a durch Bajonettverschluß ansetzbar. In diesem befindet sich ein drehbarer Spiegel (Abb. 2). Derselbe läßt sich durch eine Stellschraube von außen einmal in die Längsrichtung des Rohres stellen, in diesem Falle gehen die Strahlen der Lichtquelle unbeschränkt durch das Strahlrohr. Unter 45° gegen den seitlichen Rohransatz b gerichtet — besteht die Möglichkeit, das Bild des Kehlkopfs und damit die richtige Einstellung des Apparates zu beobachten. In den **Tubus** kann ein **Fernrohr** eingesetzt werden, welches das Bild des Kehlkopfs in etwa doppelter Vergrößerung zeigt. Es ist in diesem Falle die Zuhilfenahme einer Hilfslichtquelle, also eines gewöhnlichen Kehlkopfspiegels oder einer kleinen Glühlampe zweckmäßig, weil die Lichtstärke des nur mit gedämpften ultravioletten Strahlen beleuchteten Bildes natürlich nicht erheblich ist. Immerhin genügt dieselbe für den etwas Geübten. Der Spiegel besteht aus Metall und läßt sich zum Sterilisieren herausnehmen.

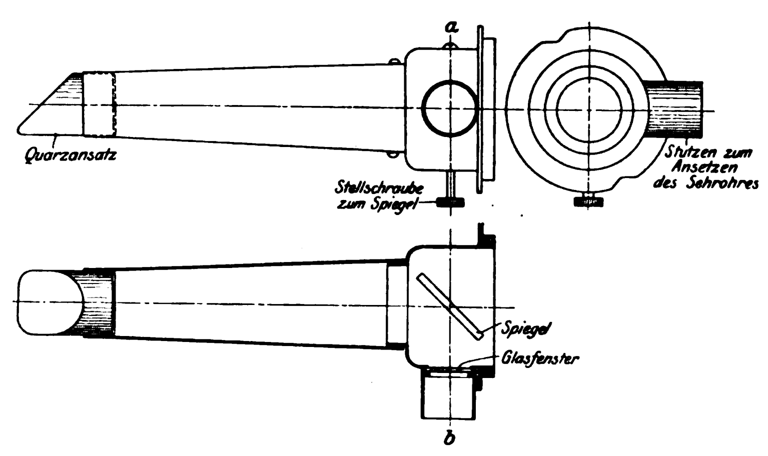


Abb. 1 und 2.

Der beschriebene Ansatz[2]) läßt sich sowohl an der künstlichen Höhensonne,

[2]) Hergestellt von der Quarzlampen-Gesellschaft Hanau a. M.



wie an der kleinen Quarzsonne und der Kromayer-Lampe ohne weiteres anbringen.

Legt man Wert auf Wärmestrahlen und die Verwendung des Gesamtspektrums, so kann man sehr gut die kleine Bogenlampe für Mikroskopie von E. Leitz-Wetzlar verwenden, welche ich für diesen Zweck mit einem besonderen Verbindungsstück mit Kühler habe versehen lassen.

Infolge der unbeschränkten Drehbarkeit des Prismas läßt sich auch der Rachen und die Nasenhöhle beleuchten, wie auch jede Stelle der Mundhöhle. Der Ansatz kann auch in Wund- und andere Körperhöhlen eingeführt werden. Eingehende Versuche müssen natürlich erst ergeben, wie lange und wie oft in den einzelnen Fällen zu bestrahlen ist. Erythembildung tritt in 5 cm Abstand auf der von der Unterfläche des Prismas bestrahlten Haut erst nach 10 Minuten langer Bestrahlung auf, eine „Gefahr" ist also bei der relativen Unempfindlichkeit des Kehlkopfs nicht vorhanden.

Angezeigt erscheint die Lichtbehandlung nicht nur bei Tuberkulose, sondern bei Angina, besonders Angina Ludovici, luetischen Geschwüren, vielleicht auch bei Diphtherie. Über behandelte Fälle gedenke ich an anderer Stelle zu berichten. Einstweilen möchte ich durch diese Zusammenstellung nur zu eingehenderen Versuchen an maßgebenden Stellen mit der Lichtbehandlung allgemein und dem neuen Bestrahlungsansatz für Kehlkopf und Rachen im besonderen anregen.

Literatur.

Bandelier: Die Leistungsfähigkeit der kombinierten Anstalts- und Tuberkulinbehandlung bei der Lungentuberkulose. Beitr. z. Klinik der Tuberkulose **15.**

Bandelier-Roepke: Die Klinik der Tuberkulose. Würzburg 1914.

Baer, A.: Zur Sonnenbehandlung der Kehlkopftuberkulose. W.kl.W. 1906, Nr. 10.

Behr: Zschr. f. Tbc. **6**, H. 4, S. 388.

Blümel-Halle: Der augenblickliche Stand von Diagnose und Behandlung der Tuberkulose der oberen Luftwege. Internat. Zentralblatt f. Tuberkuloseforschung Jg. **9**. H. 30. Sept. 1915.

Clarus, H.: Zur Behandlung der Kehlkopftuberkulose in der Volksheilstätte. Beiträge zur Klinik der Tuberkulose **15**, 1910, H. 1.

Fuyinami: Angef. nach Bandelier-Roepke, S. 390.

Ferreri, Gherardo-Rom: Die Lichtbehandlung des Larynx. Archives internationales de laryngologie usw. 1905, Nr. 3.

Grünwald: Die Therapie der Kehlkopftuberkulose. München 1907.

Hohbaum: Diss. Tübingen 1916, vgl. auch Zschr. f. Tbc. u. Heilstättenwesen, Jg. 1916.

Imhofer-Prag: Fortschritte der Therapie der Kehlkopftuberkulose. P.m.W., Dez. 1910.

Jansen, Th.-Davos: Zur Therapie der Kehlkopftuberkulose mit besonderer Berücksichtigung der Sonnenlichtbehandlung. D.m.W. 1909, Nr. 4.

Jessen-Davos: Über die Behandlung der Kehlkopftuberkulose mit Sonnenlicht. M.m.W. 1905, S. 1606 und Archives intern. de Laryng. 1905, Nr. 5.

Jurasz: Behandlung der Larynxtuberkulose. D.m.W. 1907, Nr. 27.

Koch: Vereinigung süddeutscher Lungenheilstätten-Ärzte 1908. M.m.W. 1908, Nr. 46, S. 4210.

Koppert-Bad Berka: Zur Behandlung der Kehlkopftuberkulose mit Sonnenlicht. Bericht über die 3. Verhandlung der Tuberkulose-Ärzte. Berlin 1906.

Kramer, J.-San Remo: Über die Behandlung der Kehlkopftuberkulose durch Sonnenlicht. Arch. f. Laryng. u. Rhinol. **21**, H. 3.

Kraus, Hugo: Die Technik der Sonnenbehandlung des Kehlkopfs. M.m.W. 1909, H. 13, S. 658.

Kunwald, L.: Über die Behandlung der Kehlkopftuberkulose mit Sonnenlicht. M.m.W. 1904, S. 59.

Lissauer: Zur Technik der Kehlkopfbespiegelung mit Sonnenlicht. M.m.W. 1904, Nr. 18, S. 920.

Scherer, A.: Jahresberichte der Kronprinzessin Cecilie-Heilstätte bei Bromberg Nr. 6 bis 8.

v. Schrötter: W.kl.W. 1914, Nr. 20.

Sorgo: Die Behandlung der Kehlkopftuberkulose mit reflektiertem Sonnenlicht. W.kl.W. 1904, Nr. 1.

v. Szaboky: Über die Heliotherapie und über ihren Wert bei Erkrankungen der Respirationsorgane. W.kl.R. 1907, H. 33.

Tillmann, J.: Über die Sonnenlichtbehandlung und andere phototherapeutische Methoden bei Kehlkopftuberkulose. Hygiea, April 1909.

Aus der Frankfurter Poliklinik für Nervenkranke.

Die Wiederherstellung der Funktion schußverletzter Nerven.

Von

Siegmund Auerbach, (Frankfurt a. M.)

Wenn ich es auf den Wunsch der Redaktion dieser Zeitschrift unternehme, kurz über die Methoden zu berichten, die man zur Wiederherstellung der Funktion schußverletzter Nerven empfohlen und angewandt hat, so bin ich mir wohl bewußt, daß man noch nicht in der Lage ist, Abschließendes über dieses Thema zu sagen. Immerhin hat uns die mit der längeren Kriegsdauer zunehmende Beobachtungszeit in den Stand gesetzt,



manche diesen Gegenstand betreffende Fragen bestimmter beantworten zu können.

Im Juliheft 1916 habe ich die wichtigsten allgemeinen Indikationen für die Behandlung der Schußverletzungen peripherer Nerven kurz besprochen; ich darf hier auf diesen Aufsatz verweisen. Es ist in dieser Beziehung nichts wesentlich Neues zu berichten. Die Fragen, ob im einzelnen Falle eine konservative Behandlung oder operative Freilegung der verletzten Nerven angezeigt ist, ferner die über den Zeitpunkt der Operation sind auch heute noch im Sinne meiner damaligen Ausführungen zu beantworten. Auch an den Anzeigen für die einfache Neurolyse hat sich gleichfalls nichts geändert.

Bezüglich der für die Nervennaht geeigneten Fälle sind einige Autoren, namentlich Förster, dafür eingetreten, daß man die fibromatös veränderten Teile des Querschnittes, wenn sie in der Längsrichtung sehr ausgedehnt sind, nicht gänzlich zu resezieren bzw. zu exzidieren brauche, bis man sichere Nervenbündel wahrnehme. Man könne sich bei der großen Tendenz des Vorwärtsdrängens aussprossender Nervenfasern darauf verlassen, daß diese durch nicht zu dichte bindegewebige Hindernisse hindurchwüchsen bzw. sie auf Umwegen überwänden. Wenn auch manche mikroskopischen Bilder zweifellos für diese Möglichkeit sprechen, so möchte ich zu diesem Vorgehen doch nur dann raten, wenn es sich um wenige Millimeter kallösen Gewebes handelt, und wenn man sicher ist, daß man bei Erhaltung desselben die direkte Vereinigung des zentralen und peripheren Nervenendes noch ermöglichen kann.

Wenn man auch im allgemeinen die Nervennaht unter möglichster Beachtung der Stoffelschen Lehre vom topographischen Querschnitt der Nervenstämme unter Vermeidung von Torquierungen auszuführen sucht, so ist man sich doch allmählich darüber klar geworden, daß diese Lehre nicht die dogmatische Bedeutung besitzen kann, die ihr Autor für sie in Anspruch nimmt. Nun hat vor kurzem Heinemann[1]) eine Nachuntersuchung an Leichennerven vorgenommen und zwar nicht auf Querschnitten, an denen man Anastomosen zwischen den einzelnen Bündeln nicht wahrnehmen kann, sondern er hat den Radialis, Medianus, Ulnaris und Ischiadicus nach entsprechender Vorbereitung in ihrem ganzen Verlaufe aufgefasert. Er kommt nun zu dem Resultat, daß die Faserbündel des Radialis und Ischiadicus dichte Geflechte mit lebhaftem Faseraustausch bilden, der logischerweise die Funktion fortgesetzt ändern muß. Im Medianus und Ulnaris können überhaupt auf längere Strecken keine Faserbündel mehr verfolgt werden. Nur an den Stellen, wo zahlreiche Äste abgehen, wie z. B. in der Ellen- und Kniebeuge, bestehen einigermaßen konstante Querschnittsbilder. Es wird sich wohl bald zeigen, ob diese Ergebnisse Bestätigung finden. Dasselbe gilt von den Untersuchungen Seligs,[2]) der zu dem Resultat gelangt, daß die motorische Bahn kurz vor ihrem Eintritt in ihren Muskel zu isolieren ist, daß es aber nicht immer gelingt, sie an jeder beliebigen Stelle in ihrem peripheren Verlaufe aufzusuchen. Auch Bethe[3]) hält die Stoffelschen Forderungen für ideale, in praxi nicht durchführbare. Er betont, daß man an den Nahtstellen bei Imprägnation der Achsenzylinder mit der Cajalschen Methode bei weitem die meisten Fasern wirr durcheinanderlaufen und den peripheren Stumpf nicht im gegenüberliegenden Bündel, sondern an verschiedenen, in querer Richtung oft weit auseinanderliegenden Stellen erreichen sieht. Und dann wie sollte man die, vorsichtig ausgedrückt, gar nicht schlechten Resultate der Nervennähte in der Zeit vor Stoffel erklären? Ich selbst habe eine ganze Reihe völlig geheilter Nervennähte sowohl im Frieden wie auch jetzt in der Kriegszeit gesehen, bei denen der Operateur sich absolut nicht um die Stoffelschen Postulate gekümmert hat (die Kriegsverletzten sind längst wieder im Feld). Hierzu kommt meines Er-

[1]) Arch. f. klin. Chir. Bd. 108, p. 137.

[2]) Die Nervennaht und ihre Erfolge mit besonderer Berücksichtigung der Nervenanatomie und Studien über den Plexus. (Dtsch. Zeitschr. f. Chir., Bd. 137, 1916, p. 455).

[3]) Zwei neue Methoden der Überbrückung größerer Nervenlücken. Dtsch. med. Wochenschr., 1916, Nr. 42 und 43.

achtens noch, daß die Schußläsionen selbst, wie man sich unschwer bei den Eingriffen überzeugen kann, Torquierungen der Nerven in den verschiedensten Richtungen zustande bringen, dazu addieren sich dann noch die Verdrehungen des Querschnittes durch die starken Verwachsungen mit der Umgebung. Neuerdings haben M. Bielschowsky und E. Unger[4]) betont, daß, auch wenn die Adaptation der Nervenstümpfe wirklich in der Weise durchführbar wäre, wie es sich Stoffel vorstellt, sie zwecklos wäre, weil zwischen den Schnittenden sich stets eine bindegewebig-narbige Partie entwickelt, in der die aus dem zentralen Stumpfe auswachsenden Sprossen zu unentwirrbaren Geflechten ganz regellos verknäuelt sind. Nur dann, wenn das Vordringen der neugebildeten Fasern auf dem kürzesten Wege stattfände, was aber niemals der Fall sei, könnte man die Berechtigung der Stoffelschen Forderung diskutieren.

Die große Mehrzahl der Autoren tritt dafür ein, daß man sowohl nach Neurolysen als nach Nervennähten eine Einscheidung der Nerven vornehmen soll, um eine Wiederverwachsung mit dem umgebenden, meist narbig veränderten, Gewebe und damit eine neue Leitungsunterbrechung zu verhüten. Sowohl die Tierexperimente Bittrolfs[5]) als die klinischen Nachuntersuchungen der in der Wilmsschen Klinik operierten Fälle bestätigten die Notwendigkeit der Nerveneinscheidung. Rost (Tagung mittelrheinischer Chirurgen, l. c.) erklärte: „Ich halte es jedenfalls nach den schlechten Resultaten bei den Fällen ohne Umhüllung für unbedingt erforderlich, daß man den genähten Nerven umscheidet.“ Diesen Ergebnissen muß ich mich nach meinen Erfahrungen unbedingt anschließen. Nur eine Einschränkung möchte ich machen. Man soll nicht behaupten, daß eine Nervenlösung oder eine Nervennaht ohne Einscheidung nicht zur funktionellen Heilung führen kann. Ich habe einige solcher Fälle beobachtet, an denen im ersten Kriegsjahr der Nerv nach der Naht einfach versenkt worden war. Aber das waren sämtlich glatte Infanteriegeschoßdurchschüsse, die bekanntlich im Schußkanal die geringsten Veränderungen hervorbringen. Einen so günstigen Ausgang halte ich nach Verwundungen durch Artilleriegeschosse, besonders durch Granaten, für ausgeschlossen. Hier sind die schwieligen Veränderungeu im ganzen Schußstrang, namentlich aber im Epineurium, so beträchtlich, daß man sich gar nicht vorstellen kann, wie hier ein nicht eingehüllter Nerv nach seiner Lösung oder Naht nicht wieder mit der Umgebung verwachsen soll, auch wenn alles Narbengewebe aufs exakteste exstirpiert wurde. Für die Nerveneinscheidung habe ich[6]) bereits vor 2 Jahren das Galalith empfohlen, ein mit Formaldehyd nach einem patentierten Verfahren hergestelltes Parakaseinpräparat, welches schon vor längerer Zeit von Lieblein-Prag an Stelle des Murphyknopfes bei Darmoperationen gebraucht wurde. Es ist leicht zu sterilisieren, die aus ihm hergestellten Röhrchen sind zu billigem Preise, in jeder beliebigen Länge und lichten Weite käuflich (bei L. Dröll, Kaiserstraße 42, Frankfurt a. M.); sie äußern keine Fremdkörperwirkung und verursachen keine Reizung der Wundhöhle. Voraussetzung für ihre Anwendung wie für jedes andere Material ist selbstverständlich eine durchaus aseptische Wundhöhle. Vor kurzem[7]) konnte ich nun an einem gemeinsam mit Jurasz beobachteten Falle zeigen, daß die Galalithröhrchen auch im gewöhnlichen Bindegewebe — im Darmlumen hatte ihre Resorbierbarkeit bereits Lieblein nachgewiesen —, ungefähr nach 2—3 Monaten, völlig resorbiert werden. Aus diesem Grunde möchte ich sie den Kalbsarterien und -venen vorziehen; daß Faszie, Muskelgewebe und Fett wenig empfehlenswert sind, haben die Tierversuche von Bittrolf (l. c.) ergeben. Sterilisiertes Schweinefett scheint mir keinen genügenden Schutz gegen Wiederverwachsung zu bieten, wie ich aus der Nachuntersuchung einiger mit ihm behandel-

[4]) Die Überbrückung großer Nervenlücken. Beiträge zur Kenntnis der Degeneration und Regeneration peripherischer Nerven. Journ. f. Psychol. und Neurol. Bd. 22. Ergänzungsheft 2.

[5]) Beiträge z. klin. Chir., Bd. 98.

[6]) Münch. med. Wochenschr., 1915, Nr. 43.

[7]) Münch. med. Wochenschr., 1916, Nr. 44.

ter Fälle schließen muß. — Ich halte die Frage der Einscheidung für so wichtig, daß ich raten möchte, in jedem Falle von Nervennaht, in dem nachweislich dieser Schutz nicht angewandt würde, oder mit untauglichen Mitteln, und in dem sich keine Besserung nach 1—2 Jahren nachweisen läßt, noch einmal einzugehen und den Fehler wieder gut zu machen.

Die Frage einer möglichst erfolgreichen Überbrückung großer Diastasen zwischen dem zentralen und peripheren Stumpfe, die sich sowohl nach ausgedehnten Resektionen von kallös veränderten Nervenpartien als auch bei Nervenabschüssen ergeben, beginnt sich allmählich mehr und mehr zu klären. Die Methoden, die man bisher angewandt hat, sind, ganz kurz geschildert, hauptsächlich folgende:

Zunächst hat man zu versuchen, die Nervenenden durch Verlagerung und möglichst ausgedehnte Mobilisierung der Stämme und zweckentsprechende Stellung der Gliedabschnitte einander zu nähern. Am besten bewährt hat sich dieses Verfahren wohl beim N. ulnaris, den man aus seinem Sulcus am Epicondylus humeri int. auf die Beugeseite verlagert. Man vermag hierdurch etwa 6—8 cm zu gewinnen. Das genügt aber oft nicht, wie Jurasz und ich erst kürzlich wieder bei einer ausgedehnten Granatverletzung am Vorderarm zu unserem Leidwesen erfahren mußten.

Was soll man in diesem Falle tun? Man kann die beiden Stümpfe in longitudinaler Richtung kräftig dehnen, z. B. auf die von Bethe (a. a. O.) angegebene Weise. Oder man spaltet (nach Létiévant) zunächst vom peripheren, und wenn das nicht hinreicht, auch vom zentralen Stumpfe Läppchen ab, um so die Kontinuität herzustellen. Es ist dies aber ein wenig empfehlenswertes Verfahren wegen des Kabelverlustes und der erheblichen Schädigung des zentralen Stumpfendes. Noch weniger ratsam erscheinen die Metoden der einfachen und mehrfachen Pfropfung. Als völlig aussichtslos haben sich die Tubulisationsmethoden erwiesen, sowohl die gewöhnlichen nach Vanlair als die mit Zwischenschaltung von verschiedenen Medien wie Agar-Agar (Edinger) usw. (Handelt es sich um Lücken von nicht mehr als höchstens $1^1/_2$—2 cm, so kann man die einfache Tubulisation immerhin versuchen.) Ob die Überbrückung mittels gestielter Muskelläppchen (Moskowicz), die Verbindung der Stumpfenden durch Faszienstreifen (E. Müller) oder die direkte Einpflanzung der Stümpfe in die Muskulatur (Heineke) sich stets bewähren werden, muß abgewartet werden.

Theoretische Überlegungen, die sich auf die Lehre der Degeneration und Regeneration der peripheren Nerven stützen, einige ermunternde Resultate an Schußverletzten, vor allem aber die kürzlich erschienene ausgezeichnete experimentelle und histopathologische Arbeit von M. Bielschowsky und E. Unger (a. a. O.) sprechen mit größter Wahrscheinlichkeit dafür, daß, falls die Verlagerung und Mobilisierung der Nervenstümpfe sowie eine zweckmäßige Gelenkstellung nicht zum Ziele führen, dann die freie Implantation die Methode der Wahl sein wird.

Selbstverständlich sind menschliche Nerven am empfehlenswertesten. Ferner ist es natürlich wünschenswert, daß der Verletzte an keiner anderen Körperstelle durch die Entnahme von Nerven von ihm selbst, und seien es auch nur sensible (Förster), geschädigt wird. Zu Leichennerven, die Bethe empfohlen hat, wird man wegen ihrer weniger sicheren Haltbarkeit und Keimfreiheit erst dann greifen, wenn anderes Material nicht zu Gebote steht.

Nun hat man (Stracker-Wien) bereits geraten, Nervenstücke von im Heimatgebiet Reamputierten zu nehmen, und hat mit dieser Methode auch Erfolge gehabt. Aber erstens ist dieses Material sehr beschränkt, ferner erscheint es oft recht gewagt, solche Nerven zu benutzen, da die betr. Extremitäten bzw. die Verletzten selbst oft, wenn auch vor längerer Zeit, septisch oder pyämisch schwer infiziert waren.

Ich habe deshalb den Vorschlag gemacht (Sitzung des Frankfurter ärztl. Vereins vom 15. 10. 17.), die Nerven von Gliedmaßen, die wegen schwerer Verletzungen abgesetzt werden müssen, frisch zu entnehmen und, falls keine Tuberkulose vorliegt, und die Wassermannsche Reaktion im Blute negativ ausfällt, in 3proz. Bor-



säure-Lösung aufzuheben. Dieses Medium empfiehlt Bielschowsky auf Grund seiner Tierexperimente; man wird aber wohl auch physiologische Kochsalzlösung verwenden können, wenn man einen Thermostaten zur Verfügung hat. Ich habe auch beim Kriegsministerium angeregt, die Nerven von in Feld- oder Kriegslazaretten bald nach der Verwundung amputierten Extremitäten in großem Maßstabe sammeln und in einem Zentralinstitute konservieren zu lassen. Dieses Material steht ja in großer Menge zur Verfügung, und die Amputationen, namentlich in den Feldlazaretten, finden wohl in der größten Mehrzahl aus anderen Indikationen als derjenigen der Infektion statt.

Hervorheben möchte ich noch, daß es keineswegs nötig ist, zu den Zwischenschaltungen Stücke von gleichnamigen Nerven zu verwenden, da das Schaltstück stets durch Narbengewebe ersetzt wird — ein Vorgang, der nach den Tierexperimenten die unerläßliche Voraussetzung für die Neurotisation bildet. Aus technischen Gründen wird man aber immer Nervenstücke von möglichst gleichgroßem Querschnitte nehmen, da ein erheblicher Kaliberunterschied zwischen Schaltmaterial und Stumpfenden bei der Vereinigung natürlich sehr stören würde.

Auch an dieser Stelle möchte ich dringend zur Vorsicht mahnen bei der Beurteilung von Früherfolgen nach Nervennähten und Anwendung von neuen Operationsmethoden. Hätte Edinger die Warnungen, die ich ihm schon frühzeitig privatim wegen seiner Agarröhrchen ausgesprochen, und die ich dann auf der Tagung mittelrheinischer Chirurgen in Heidelberg Januar 1916[8]) nachdrücklich wiederholt habe — sowohl auf dieser wie auf der einen Monat später in Berlin stattgehabten Versammlung der Gesellschaft für orthopäd. Chirurgie herrschte seltsamerweise große Begeisterung über das neue Verfahren —, beachtet, so hätte er sich eine schwere Enttäuschung ersparen können. Vor allem hätte man die neue Methode erst im Tierexperiment prüfen müssen, was merkwürdigerweise erst nach ihrer Empfehlung für den verwundeten Menschen geschehen ist. Aber schon a priori war sie für den Eingeweihten zu einem völligen Mißerfolge verurteilt, und zwar nicht deswegen, weil Agar-Agar als Füllmaterial gewählt wurde, oder weil auf Grund von Versuchen früherer Autoren an ganz jungen Tieren auch für den erwachsenen Menschen — sicher irrtümlicherweise — ein freies Auswachsen von Achsenzylindern angenommen wurde, sondern m. E. hauptsächlich deshalb, weil die Bedeutung der Schwannschen Zellen für die Neubildung von Nervenfasern und die für das Zustandekommen einer haltbaren Nervennarbe, das praktische Endziel unserer Bestrebungen, wichtige Rolle des mesodermalen endo- und perineuralen Bindegewebes ganz außer acht gelassen wurde.

Daß diese Elemente aber auf viele Zentimeter hin ohne jede Kontinuität auswachsen sollten, war gänzlich ausgeschlossen. Aus diesen Gründen muß jedes Tubulationsverfahren bei größeren Diastasen, mit oder ohne Zwischenfüllung, fehlschlagen. Ob man nun, wie neuerdings Spielmeyer[9]) geneigt ist anzunehmen, den Schwannschen Zellen für die Nervenregeneration neuroblastische Fähigkeiten zuerkennt oder ob man die Schwannschen Zellketten nur gleichsam als Leitkanäle für die aus dem zentralen Stumpfe vorsprossenden Nervenfasern ansieht, ist für die Verurteilung aller Tubular-Nähte unerheblich. Auf diese interessanten Detailfragen der Nervenneubildung, von denen manche durchaus noch nicht geklärt sind, hier näher einzugehen, würde natürlich viel zu weit führen. Erwähnen möchte ich nur noch, daß es nach Bielschowsky (a. a. O.) hauptsächlich die Überschußproduktion von Nervenfasern aus dem zentralen Stumpfe ist, die die Wiederherstellung der Funktion sichert.

Wie ist aber die auffallende Tatsache zu erklären, daß die auf den erwähnten Versammlungen vorgestellten Verwundeten fast allgemein als erheblich und in wunderbar schneller Weise gebessert anerkannt wurden? Hier hat man sich von mancherlei Fallstricken umgarnen lassen, vor denen man sich bei der Beschäftigung mit Verletzungen der peripheren Nerven

[8]) Beitr. z. klin. Chir. Bd. 98.

[9]) Über Regeneration peripherer Nerven. Zeitschr. f. d. ges. Neurol. und Psych. Bd. 36. S. 421ff.

sorgfällig hüten muß. Vor allem sind außer nicht seltenen Varietäten in der Innervation zu berücksichtigen das vikariierende Eintreten synergischer, von nicht gelähmten Nerven versorgter Muskelgebiete, mancherlei rein mechanische Verhältnisse bei den Bewegungen der Hand und Finger, namentlich aber auch die variablen Anastomosen zwischen den Armnervenstämmen sowie die Möglichkeit von hohen und mehrfachen Teilungen. In diesen Beziehungen sei auf die lehrreiche Arbeit von Ranschburg[10]) hingewiesen. Auch ist meines Erachtens mit einer noch viel innigeren als schon normaliter vorhandenen Durchmischung der Hauptnervenstämme im Plexus brachialis bei manchen Individuen zu rechnen, die das Ausbleiben jeglicher Lähmungserscheinungen im Anschluß an die Kontinuitätsresektion, z. B. des N. ulnaris am Oberarm wegen einer den Nerv völlig durchsetzenden Geschwulst, erklären könnten. Einen solchen Fall habe ich mit Brodnitz[11]) beschrieben. Die Frage, weshalb die erwähnten Anastomosen bei den Schußlähmungen nicht schon vor den Operationen funktioniert haben, möchte ich für manche Fälle dahin beantworten, daß sie bei der Revision des Schußkanals und seiner Nachbarschaft gleichfalls freigemacht und dann wieder leitungsfähig werden. Man löst und säubert hierbei, und zwar am gründlichsten gerade bei den schwersten Verletzungen, doch manchmal einen großen Teil der Weichteile des ganzen Extremitätenabschnittes. Vielleicht lassen die Verbindungen zwischen den Hauptstämmen den Willensimpuls auch dann wieder leichter durch, nachdem die Blockierung der Hauptstrecken durch die dicken fibromatösen Massen und die starken Verwachsungen mit der Umgebung beseitigt sind. Bei manchen Verletzten mag noch ein psychisches Moment hinzukommen, auf welches Dimitz[12]) hingewiesen hat. Nach D. lernt mancher Verletzte eben erst später andere Muskeln vikariierend gebrauchen, vielleicht, weil er erst unter dem festen Glauben an die Heilwirkung der Operation alle möglichen Versuche zur Ausführung erloschener Muskelfunktionen zu machen beginnt, oder weil unter dem Einfluß einer erst postoperativ einsetzenden Behandlung Kontrakturen gelockert und Schmerzen bei forcierten Bewegungen behoben werden.

Vom Standpunkt des Neurologen, der auf diesem Gebiete der Neurochirurgie ebenso wie bei den Gehirn- und Rückenmarksverletzungen aufs engste mit dem Chirurgen zusammenarbeiten sollte, möchte ich mir nur noch folgende, die Operationstechnik betreffenden Bemerkungen gestatten. Vor allem möchte ich darauf hinweisen, daß die Operationen in den komplizierten Fällen von Schußverletzungen der Nerven außerordentlich schwierig sein können und das ganze technische Geschick und namentlich auch die unermüdliche Geduld eines geübten Chirurgen erfordern. Manche Eingriffe gestalten sich natürlich auch relativ leicht, z. B. einfache Neurolysen an sicher nicht veränderten Nerven. — Nach meinen Beobachtungen kann nicht eindringlich genug vor Zerrung und Kompression des Nerven in querer Richtung gewarnt werden. Während gegen langsam erfolgende Dehnung in der Richtung des Faserverlaufs die Nerven sehr tolerant sind, hat transversaler Zug oder Druck eine Schädigung des Nervenmarks und damit Degeneration des Nerven zur Folge. Es leuchtet ein, daß diese Wirkung um so beträchtlicher ist, je dünner der Nerv und je zirkumskripter die lädierte Fläche ist. Deshalb möchte ich entschieden vor Anwendung aller Metallhaken warnen, auch wenn sie die Bezeichung „Nervenhäkchen“ führen. Am zweckmäßigsten scheinen mir schmale, aus Verbandmull geschnittene Zügel zum Halten der Nerven zu sein.

Operationen an schußverletzten Nerven in Blutleere halte ich für kontraindiziert, nicht nur wegen der Nachblutungen und sekundären Hämatome, die nach ihrer Organisierung einen gefährlichen Druck oder Zug auf die Nerven ausüben können, sondern auch weil die, wenn auch temporäre, Ischämie für eine nicht zu unterschätzende weitere erhebliche Schädigung des schon durch den

[10]) Über klinische Untersuchungen, operative Biopsie und Heilerfolge bei unfrischen und veralteten Fällen von Schußverletzungen der peripheren Nerven. Beitr. z. klin. Chir., Bd. 101. S. 521ff.

[11]) Mitteil. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir., Bd. 21.

[12]) Motorische Trugsymtome bei schweren (kompletten) Läsionen der Armnerven. Wiener med. Wochenschr., 1916, No. 19.

Schuß oft schwer getroffenen Nerven zu erachten ist. Hierzu kommt noch, daß die operativen Eingriffe nicht selten mehrere Stunden dauern. — Eine sorgfältige Blutstillung, auch am Nerven selbst, ist stets geboten; um hierbei zu oft wiederholten Druck zu vermeiden, ist die Anwendung von Spülungen mit warmer Kochsalzlösung sehr zu empfehlen.

Die Frage, ob man in Lokalanästhesie operieren soll, möchte ich folgendermaßen beantworten. Da es sich meist um Leute in kräftigem Alter handelt, und wohl nur mit geringen Ausnahmen alle Kontraindikationen gegen eine Allgemeinnarkose in Wegfall kommen, so ist in der Regel die letztere anzuraten, jedenfalls für die Gruppe der schweren Fälle. Sonst könnte es doch wohl bei der oft langwierigen Lösung fester Verwachsungen, besonders auch bei der Resektion der Nerven zu unliebsamen Erscheinungen von Shock kommen, die zu einer Unterbrechung der Operation führen könnten. Bei den mittelschweren Nervenverletzungen kann man aber Lokalanästhesie versuchen; sollte sich der zu Operierende als besonders empfindlich erweisen und die Ausführung des Eingriffes erschweren, so müßte man eben dann noch zur Allgemeinnarkose greifen. In den letzten Monaten konnte ich mich bei einigen Operationen, die Herr Koll. E. Großmann ausführte, davon überzeugen, daß der Eingriff in Lokalanästhesie, lege artis ausgeführt, keine nennenswerten Schmerzen hervorruft und auch sonst gut vertragen wird.

Bezüglich der Art der Nachbehandlung bezw. der konservativen Behandlung der leichteren Schußverletzungen darf ich auf meinen Aufsatz im vorigen Jahrgang dieser Zeitschr. (Juli 1916) verweisen. Erwähnen möchte ich hier nur, daß die Bedeutung der von mir bereits vor längerer Zeit angeregten intensiven ambulanten Nachbehandlung für die Wiederherstellung der Verwundeten auf der kürzlich (Sept. 1917) stattgehabten Jahresversammlung der Gesellschaft Deutscher Nervenärzte in Bonn von allen Seiten anerkannt wurde. Es kann gar keinem Zweifel unterliegen, daß die Prognose der Schußverletzungen der peripheren Nerven, die sich ja im allgemeinen mit zunehmender Beobachtungszeit bedeutend gebessert hat, noch weiter heben wird, wenn nach den operativen Eingriffen die Verwundeten dem Neurologen zur weiteren Versorgung überantwortet werden. Das ging mit aller Deutlichkeit auch aus den Zahlen von O. Foerster (Breslau) hervor, der in Bonn das Referat erstattete. Was die Dauer der Behandlung anbelangt, so werden auch jetzt noch öfters Ansichten gehegt, die einer Korrektur bedürfen. Die Möglichkeit, daß wenige Wochen oder 2—3 Monate zur Wiederherstellung genügen, besteht sicher, aber nur für die ganz leichten Fälle, und ich habe solche nach traumatischen Nervenlähmungen sowohl im Frieden als auch jetzt im Kriege gesehen; aber sie sind als Ausnahmen zu betrachten. In der Regel müssen wir mit einer Behandlungsdauer von 5—9—12 Monaten rechnen.

Kurz erwähnen möchte ich hier noch eine bei den Nervenlähmungen zur Beobachtung gelangende Erscheinung, die nach meiner Erfahrung bei der Behandlung zu wenig Beachtung findet, nämlich die, daß von den unter der Herrschaft eines Nerven stehenden Muskeln ein Teil in höherem Grade gelähmt ist und sich auch langsamer erholt als der andere, obwohl nachweislich der Nervenstamm in toto geschädigt ist. Am häufigsten machen wir jetzt diese Beobachtung bei Verletzungen des Radialis und des Ischiadikus. Im Innervationsgebiet des Speichennerven erholen sich regelmäßig die kräftigeren Strecker des Karpus rascher als die schwächeren der Finger; im Bereiche der vom Ischiadikus versorgten Muskelgruppen sind gewöhnlich die Dorsalflexoren des Fußes und der Zehen sowie die Abduktoren stärker paretisch und erholen sich langsamer als die Plantarflexoren und die Adduktoren. Diese typische Verteilung der Lähmungen ist nur dann mit dem nach Stoffel im Nervenquerschnitt verschieden lokalisierten Verlaufe der für die einzelnen Muskeln bestimmten Bahnen zu erklären, wenn nur eine der Bahnen, z. B. die des Peroneus oder die des Tibialis, vom Schusse getroffen ist. Wenn aber der ganze N. ischiadicus gleichmäßig verletzt oder gar abgeschossen ist, dann trifft diese Erklärung nicht zu, ebensowenig wie bei der allgemeinen toxischen und infektiösen



Neuritis, wo es ja mehr als gezwungen wäre, eine elektive Erkrankung der einzelnen Nervenbahnen anzunehmen. Der erwähnte Lähmungstypus folgt dann vielmehr dem von mir vor einigen Jahren für die gesamte Neuropathologie aufgestellten Gesetze[13]), nach welchem diejenigen Muskeln bezw. Muskelgruppen am raschesten und vollkommensten erlahmen und sich am langsamsten und am wenigsten erholen, die die geringste Kraft (ausgedrückt durch das Muskelgewicht besitzen und ihre Arbeitsleistung unter den ungünstigsten physikalischen, physiologischen und anatomischen Bedingungen zu vollbringen haben, während die in dieser Beziehung besser gestellten Muskeln von der Lähmung in geringerem Grade befallen werden und ihre Leistungsfähigkeit schneller wiedererlangen. Es würde zu weit führen, dieses Gesetz hier im einzelnen zu begründen. Es ermahnt uns, unser Augenmerk darauf zu richten, die schwächeren Muskelgruppen, die der Restitution schwerer zugänglich sind, bei der Galvanisation ganz besonders zu berücksichtigen.

Daß der Beginn der Besserung nach einer Neurolyse zuweilen schon sehr schnell eintreten kann, ist ja begreiflich, vorausgesetzt, daß man ihre Indikationen nicht zu weit steckt. Stracker berichtet, daß ein Patient mit Peroneuslähmung bereits nach 5 Stunden die Zehen und den Fuß dorsal flektieren konnte. Ich konnte dasselbe bei einem von Jurasz operierten Manne acht Tage nach der Lösung des N. peroneus communis oberhalb des Fibulaköpfchens konstatieren; hier war der Nerv stark nach außen gezogen und förmlich abgeknickt, aber nicht in seiner ganzen Zirkumferenz; deshalb funktionierte auch der Ext. halluc. longus fast normal, während die Dorsalflexion der übrigen Zehen und des Fußes sowie die Abduktion des Fußes fast gar nicht ausführbar war.

Nach der Nervennaht und ihren Ersatzoperationen stellen sich die ersten Zeichen der wiederkehrenden Funktion durchschnittlich nach 2—3 Monaten ein. Die Beobachtungen, in denen sie schon nach 3—4 Wochen oder noch früher konstatiert werden konnten, sind als Ausnahmen zu betrachten, falls kein Irrtum vorliegt (S. oben!). Viel öfter beginnt die Besserung jedoch erst jenseits des ersten Vierteljahres. Vor Ablauf von $1^1/_2$—2 Jahren soll man die Hoffnung nicht aufgeben.

Bezüglich der Reihenfolge, in der die einzelnen Funktionen wiederkehren, finden sich die allerverschiedensten Angaben von seiten hervorragender Autoren — auch ein bemerkenswerter Beweis für die Notwendigkeit der Annahme von mannigfachen Varietäten in der Anatomie der peripheren Nerven. Es ist auch nach meinen zahlreichen Untersuchungen ganz zweifellos, daß bald die Motilität, bald die Sensibilität zuerst sich bessert. — Für die Motilität gilt nach Läsionen des ganzen Querschnittes das von mir gefundene, vorhin erwähnte Gesetz der Lähmungstypen, bei dessen sinngemäßer Anwendung sich die stark differierenden Berichte der Literatur restlos erklären lassen.

Ich habe mir oft die Frage vorgelegt, weshalb in lege artis operierten und nachbehandelten Fällen von Schußverletzungen der peripheren Nerven der Erfolg so viel häufiger ausbleibt als bei andersartigen traumatischen Schädigungen dieser Gebilde. Ich glaube, daß hier besonders zwei Faktoren ins Auge zu fassen sind: Das den Nerven treffende Geschoß quetscht, zerreißt und verlagert nicht nur die Nervenfasern, sondern es wirkt auch proximalwärts auf den Stamm, den Plexus, die Spinalganglien, die Wurzeln und sehr wahrscheinlich auch auf die Zellen in den Vorderhornsäulen des Rückenmarks. Auch abgesehen von der Kommotion des Stammes wird es meines Erachtens häufiger, ganz besonders bei den mit großer Rasanz wirkenden Nahschüssen zu einer Zerrung der zentralen Abschnitte des peripheren Neurons kommen. Nun wissen wir aber aus Experimenten von Forel, von Marinesco u. a., daß bei der Neurexairese die degenerativen Vorgänge in den Ursprungsquellen irreparabel sind im Gegensatz zu den Alterationen nach einfachen Durchschneidungen oder Resektionen, die meistens von regenerativen Prozessen gefolgt werden. Bei

[13]) Volkmanns, Sammlung klinischer Vorträge, 1911, Nr. 633/634.

der Aufklärung der Frage, in welchen Fällen nach der Nervennaht der Erfolg ausbleibt oder nur sehr gering ist, sollte deshalb mehr als bisher die Entfernung berücksichtigt werden, aus welcher der Schuß den Nerven trifft. Der Grad der Zerrung an den zentralen Abschnitten des peripheren Neurons hängt aber meines Erachtens ferner ab von der Schußrichtung. Es ist ja ohne weiteres klar, daß ein eine Extremität in zentrifugaler Richtung durcheilendes Geschoß ceteris paribus diese zerrende Wirkung in höherem Grade ausüben wird, als wenn es die Nerven in zentripetaler Richtung verschiebt. Ich möchte auch annehmen, daß bei Berücksichtigung dieser und ähnlicher Besonderheiten der Schußmechanik die gar nicht so seltenen Fälle von nichtheilenden Knochenbrüchen, namentlich am Oberarm, bei sonst ganz gesunden jungen Leuten einer Erklärung eher zugänglich werden, da die Vorderhornganglienzellen die Ernährung der Knochen ebenso beherrschen, wie die der Muskeln.

Schon diese Möglichkeiten, die bei allen anderen Verletzungen der peripheren Nerven keine oder höchstens eine untergeordnete Rolle spielen, zeigen, daß die Schußlähmungen Läsionen sui generis sind, und daß wir deshalb bei unseren Experimenten Schußverletzungen an größeren Tieren, vom Hunde aufwärts in der Tierreihe setzen, die histopathologischen De- und Regenerationsphasen studieren und den Heilungsprozeß bei der Neurolyse, der Naht, den Plastiken, Pfropfungen usw. verfolgen müssen. In der Zukunft sollte man auch daran denken, bei Obduktionen früher verwundeter Kriegsteilnehmer Präparate von genähten Nerven, möglichst mit zugehörigen spinalen Ganglienzellen, zu erhalten und mikroskopisch zu untersuchen, sowohl solcher, bei denen durch die Naht die Wiederherstellung der Funktion erfolgte, auch als solcher, bei denen sie ausblieb. Diese Befunde würden eine wichtige Ergänzung zu den experimentellen Untersuchungen bilden.

Zur Behandlung geschlechtskranker Frauen in einem Frauen-Lazarett.

Von
Oberstabsarzt **Silberstein.**

Zu den notwendigen Maßnahmen zwecks Einschränkung der Geschlechtskrankheiten im Heere, gehört auch die Internierung der geschlechtskrank befundenen Frauenspersonen, durch welche nachweislich Infektion stattgefunden hat.

In eigens hierfür eingerichteten Lazaretten hatte ich ca. 2 Jahre lang Gelegenheit, an einer großen Anzahl Frauen klinisch Verlauf und Heilungsmöglichkeit der weiblichen Gonorrhöe zu beobachten.

Zur Voraussetzung für sorgfältige Behandlung gehört neben der Feststellung des spezifischen Krankheitsbefundes eine einwandfrei gynäkologische Untersuchung.

Diese bestimmt: Lage und Größe des Uterus, Salpingitis oder Pyosalpinx, Para-Perimetritis, Exsudat, Graviditas oder Verdacht.

Zur Erhärtung der Diagnose dient die mikroskopische Untersuchung des Urethra- und Cervix-Sekrets, in Einzelfällen das Sekret der Scheide und der Bartholinischen Drüsen.

Das milchig-weiße, dicke Sekret, das häufig aus der Urethra und den paraurethralen Gängen ausdrückbar ist und sogar oft bei virgines intactae gefunden wird, ist in den meisten Fällen gleich dem fluor albus und nicht virulent.

In Fällen, die Krankheitsverdacht erregen, ist zwecks mehrtägiger Beobachtung ebenfalls Aufnahme in das Lazarett erforderlich.

Um bei der Behandlung stets eine Übersicht über den Fall zu haben, bediene ich mich des Kartenjournals.

Die Karte enthält neben den üblichen Aufzeichnungen: Bei Schwangerschaft ein deutlich sichtbares G. in Buntschrift, bei Verdacht mit ?, Art und Daten der Behandlung, Daten und Resultate der Präparate. Genaue Angabe der Lage des Uterus, (ob anteflektiert oder retroflektiert, ob nach rechts oder links liegend, ob beweglich oder fixiert, ob für die Sonde leicht durchgängig oder schwer, ob Uterus klein oder groß (puerperaler weicher Uterus).

Statt der Platinösen, die häufig am Glasstab abbrechen, verwandte ich Stahldrahtösen[1]), die an abgeplatteten Metallstäben befestigt sind, deren unteres Ende mir noch dazu dient, von der Scheide aus den Druck auf die Urethra zum Auspressen des etwa vorhandenen Sekrets auszuüben.

In der Behandlung habe ich die früher geübte Behandlung mit Ichthyol-Glyzerin-Tampons auf die Fälle beschränkt, wo Schwangerschaft oder Peri-Parametritis (Exsudat) die Behandlung mit Sonden ausschloß.

Bei Urethra-Gonorrhöe werden 2 bis 3 mal täglich Stifte in die Harnröhre eingeführt. Die Herstellung der Stifte geschah in der Weise, daß 5 g Protargol (arg. protein.) mit 50 g Milchzucker unter Zusatz von einigen Tropfen einer Gummiarabikumlösung zu einer Masse geknetet und daraus Stifte von 5—6 cm Länge und 4—5 mm Dicke gerollt werden. Den nicht mehr vorhandenen Milchzucker hatten wir durch ein Nährpulver (Phosphatine) und Gummi arabicum durch Dextrin ersetzt.

Die Stifte werden vor Einführung in die Urethra in 10 proz. Protargol-Glyzerinlösung getaucht.

Anstatt der bisher üblichen Cervixätzungen im Zwischenraum von 3 bis 5 Tagen habe ich die täglichen intrauterinen Behandlungen mit watteumwickelten Sonden (Uterus-Sonde oben gekerbt) eingeführt, die mit folgender Flüssigkeit getränkt werden:

Tctr. Jodi 50,00
Arg. protein. (Protargol)
Ichthyol ää 25,00
Glyzerin 200,00.

Betrachtet man genau den Vermerk über die Lage des Uterus, so geht die Einführung der mit dieser glyzerinhaltigen Flüssigkeit getränkten Sonde glatt von statten, selbst ein rigider innerer Muttermund wird mit Leichtigkeit von geübter Hand überwunden. Unter keinen Umständen jedoch darf mit Gewalt gearbeitet werden und besondere Vorsicht ist bei stillenden Frauen geboten, da hier der Uterus weich und die Uterushöhle groß ist. Ferner ist auch bei Retroflexio uteri fixata zu beachten, daß die Sonde hinten nicht zu hart aufstößt, da man Gefahr läuft, den Uterus zu verletzen.

Bei reiner Gonorrhöe der Urethra lasse ich Scheidenausspülungen nicht machen. Die Scheide selbst ist in den seltensten Fällen Sitz der Gonorrhöe. Findet sich in der Scheide starker Ausfluß, so stammt er meist aus dem Cervix resp. Uterus (Erosion). Um das Sekret zu beseitigen und so die Lokalbehandlung sauberer zu gestalten, lasse ich Scheidenausspülungen mit schwachen Kal. hypermangan.-Lösungen, und bei stark virulentem Ausfluß mit Chlorzinklösungen machen.

Im Durchschnitt der Fälle beginne ich nach ca. 2—2½ Monaten Behandlung Präparate zu entnehmen und zwar 2 mal wöchentlich nach behandlungsfreien Tagen. Sind die ersten 3—5 Präparate negativ, dann wird, wenn klinische Erscheinungen fehlen, jede Behandlung unterlassen. Im allgemeinen findet Entlassung statt, wenn 10 Cervix- und 10 Urethrapräparate negativ gefunden werden. Sind jedoch klinische Erscheinungen (Erosion, Schleimpfropf an Cervix), die Verdacht erregen, noch vorhanden, dann wird die Behandlung, selbst wenn 10 Präparate negativ sind, fortgesetzt und werden noch weitere Präparate entnommen. In solchen Fällen ist es vorgekommen, daß manchmal erst das 13. Präparat sich wieder positiv zeigte.

Bei Nullipara mit engem äußeren Muttermund tritt übrigens das Sekret aus dem Cervix häufig erst dann in Erscheinung, wenn man mit dem Spiegel einen Druck auf cervix ausübt oder die Behandlungssonde einzuführen beginnt. Es sind dies nur vereinzelte Fälle mit enger Passage des Cervix, wo das Sekret sich staut, die Sondenbehandlung erschwert ist und die auch dieser Behandlung so lange trotzen, als es nicht gelingt, die Passage freier zu machen.

Bei chronischer Gonorrhöe, bei Endometritis chronica und in allen Fällen mit sehr ergiebigem Ausfluß aus der Gebärmutter, drehe ich die Sonde und nachher noch eine zweite nach allen Richtungen in der Gebärmutter und mache, wie bei Auskratzung, gleichsam schabende Bewegungen, um die Schleimhaut in allen Teilen um so inniger mit der Ätzflüssigkeit in Berührung zu bringen.

[1]) Nach meiner Angabe angefertigt von der Firma L. Löwenstein, Berlin N 24.

Eine Bestätigung der guten Resultate der von mir geübten Gonorrhöebehandlung habe ich durch die Versuche, die Herr Oberarzt Dr. Eicke neuerdings mit provokatorischen intravenösen Arthigon-Injektionen gemacht hat, gefunden.

In allen Fällen, bei denen ein klinischer Krankheitsbefund nicht mehr vorlag und je 10 Präparate der Urethra und des Cervix negativ waren, sind die Präparate nach den Injektionen gonokokkenfrei befunden worden.

In einem Fall, der zur Beobachtung im Lazarett war, da ein tripperkranker Soldat mit Bestimmtheit die Frauensperson als Infektionsquelle angab, ein Fall, der jedoch dadurch verdächtig war, daß viele minimale spitze Kondylome die Umgebung der Urethra reibeisenähnlich machten, hat die Arthigoninjektion trotz bisheriger 10 negativer Präparate der Urethra und des Cervix einen positiven Cervix-Befund zur Erscheinung gebracht.

Referate.

I. Allgemeines über Therapie.

Neue Mittel.

Die intravenöse Methode der lokalen Behandlung entzündlicher Prozesse. Von Breslauer. (Zbl. f. Chir. 1918, S. 277.)

Das Wundgebiet wird durch Ausstreichen und Abbinden blutleer gemacht, dann wird weit zentral eine Vene eröffnet und das Medikament eingespritzt. Bei entzündlichen Prozessen wurde Vuzin[1]) in 0,1 proz. Lösung zu 80—100 ccm angewendet; im übrigen wurden auch spezifische Prozesse mit Neosalvarsan und Tuberkulin behandelt. Die Blutleere wird erst nach ½—1 Stunde entfernt, um eine gründliche Einwirkung zu sichern. Das Urteil über die Erfolge ist sehr allgemein gehalten, doch wird zugegeben, daß von einer „Therapia magna sterilisans" nicht gesprochen werden kann. Magnus (Marburg).

Vierjährige Erfahrungen mit dem Friedmannschen Tuberkulosemittel. Von Goepel. (D. Zschr. f. Chir. **144**. 1918, S. 1.)

Kommt es nach der subkutanen Einspritzung zur Abszedierung mit drohender Perforation, so ist diese durch eine einmalige intravenöse Injektion einer ganz schwachen Emulsion zu kupieren; doch wird durch diese Nachinjektion der Erfolg so sehr in Frage gestellt, daß sie nur bei absoluter Notwendigkeit stattfinden darf. Beginnende Fälle geben die beste Prognose; sie sind mit großen Dosen von 0,5—1,0 g zu behandeln. Bei Neigung zu starker Antikörperbildung oder bei schlechtem Allgemeinzustand soll über 0,5 g nicht hinausgegangen werden. Die bequemste Stelle ist die Vorderfläche des Oberschenkels. Die Geimpften sind besonders empfindlich gegen anderweitige Injektionen, auch gegen die Pockenschutzimpfung. Die Erfolge, die an 100 Krankengeschichten erläutert werden, sind besonders gut bei Gelenk- und Knochentuberkulose, sowie bei Tuberkulose des männlichen Genitale. Die Behandlung erfordert Liebe zur Sache und sehr viel Sorgfalt, verspricht aber Erfolge. Die scharfe Kritik an der Methode ist nicht gerechtfertigt. Magnus (Marburg).

Über die Behandlung der Typhusbazillenträger mit Zystin-Quecksilber. Von Dr. W. Geiger. Aus dem Institut für Hygiene und Bakteriologie in Straßburg i. Els. (D.m.W. 1918, S. 486.)

Es gelang nicht, Typhusbazillenträger, insbesondere die für die Typhusverbreitung so wichtigen Dauerausscheider, zur Heilung zu bringen. Ob die Behandlungsmethode bei „frischen Bazillenausscheidern" wirksamer ist, konnte mangels geeigneten Materials noch nicht festgestellt werden; bei einem derartigen Fall war der Erfolg trotz dreiwöchiger Kur negativ. In einem der Fälle mußte die Kur wegen des Auftretens heftiger Stomatitis abgebrochen werden. Jungmann.

[1]) Vgl. S. 131.

Neue Arzneinamen.

Über „Mea Jodina" als Händedesinfektionsmittel. Von Jüngling. (Zbl. f. Chir. 1918, S. 320.)

Die Untersuchungen ergaben, daß das Mittel nur brauchbar ist, wenn es in dunkler Flasche fest verschlossen aufbewahrt und zu jeder Desinfektion frisch eingegossen wird, daß es aber auch dann in seiner Wirksamkeit weit hinter dem Alkohol zurücksteht. Da es außerdem die Hände stark angreift, so wurde die Einführung des Mittels abgelehnt. — An der Marburger Klinik wurde es nach einigen Versuchen ebenfalls wieder abgeschafft. Ganz abgesehen von der mangelhaften Wirksamkeit ist es so angreifend für die Hände, daß es schon deshalb als unbrauchbar bezeichnet werden muß. Magnus (Marburg).

Über Novasurol[1]), ein neues Quecksilbersalz zur Syphilisbehandlung. Von H. Eisert. (Ther. d. Gegenw. 1918, S. 172.)

Einzeldosis 2 ccm einer 10 proz. Lösung, jeden 2.—3. Tag intramuskulär zu spritzen; eine Kur = 20 Injektionen reicht im allgemeinen zur Erzielung einer negativen Wa.R. hin.

Novasurol ist indiziert besonders bei Leuten, die Kalomel nicht vertragen oder bei denen milde Hg Mittel wegen bedrohlicher viszeraler Lues nicht am Platze sind. Die Wirkung des Novasurol steht bezüglich Intensität und Dauer zwischen der der löslichen und unlöslichen Hg Salze. Eisert beobachtete nie nennenswerte Lokalreaktionen, nie Knotenbildung, stärkere Stomatitis, Hg Exantheme, Fieber, Durchfälle u. a. m. H. Curschmann.

[1]) Zusammensetzung siehe S. 32; vgl. auch S. 211.

Bekannte Therapie.

Über Proteinkörpertherapie. Von Prof. Weichardt. Aus dem hygienischen Institut in Erlangen. (M.m.W. 1918, S. 581.)

Aus theoretischen Erwägungen und eigenen experimentellen Erfahrungen, die im ferneren noch die Beziehung zwischen Ernährung und Leistungsfähigkeit berühren, scheint dem Verf. eine Warnung vor übertriebenen Hoffnungen bei mangelhaft begründeter und kritikloser Anwendung der Proteinkörpertherapie am Platze. S. Hirsch.

Über Erfahrungen mit der Röntgentiefentherapie bei inneren Krankheiten. Von Wilh. Stepp und A. Wirt. (Ther. d. Gegenw. 1918, S. 153.)

Verff. arbeiten mit Siemens & Halske-Apparat, Müller-Siederöhren (Dauerbelastung von 3 mA.) und Aluminiumfilter. Dosierung mittels Kienböckschem Quantimeter und Fürstenauers Intensimeter. 20 Fälle von Bauchfelltuberkulose (z. T. schwerste) unter Felderbestrahlung (pro dosi 30—40 X) sämtlich geheilt; auch Kombination mit Quarzlampenbestrahlung erfolgreich. In 13 Fällen von Nieren- und Blasentuberkulose meist günstige Wirkung, rasches Nachlassen des Tenesmus, Besserung der Urinbeschaffenheit und der zystoskopischen Veränderungen. Bei doppelseitiger Nierentuberkulose und ganz beginnender einseitiger Röntgenbehandlung sehr indiziert. In 69 Fällen von Drüsentuberkulose Heilung bei 82,6 Proz., geringe Besserung 10,1 Proz., keine Besserung nur in 2,8 Proz.! Über Lungentuberkulose noch keine abschließenden Erfahrungen. Bei M. Basedow nur in einem von 12 Fällen Verkleinerung der Struma, symptomatische Besserung bei 6 Pat. Vielleicht bessert hier die gleichzeitige Bestrahlung der Thymus die Erfolge. Unter 37 gewöhnlichen Strumen 11 mal wesentliche Verkleinerung, 3 mal Normalwerden der Schilddrüse. In 2 Fällen von Arthritis deformans einmal nahezu völlige Heilung (!), 1 mal — bei einem schwersten Fall, 59 J. — Mobilisierung der Gelenke und Gehfähigkeit.

Leukämieerfahrungen gering: ein Pat. hält sich seit 1914 unter Tiefenbestrahlung auf 30 bis 40000 Leukozyten (anfangs 236000) bei Arbeitsfähigkeit.

2 Fälle von Trigeminusneuralgie verlieren auf 40 X (auf jeden Nervenpunkt) fürs erste ihre Schmerzen.

Röntgenulzera können bei guter Technik vermieden werden. H. Curschmann.

Therapeutische Technik.

Zur subkutanen Anwendung der Tinctura opii simplex. Von Dr. A. Wildt. (M. Kl. 1918, S. 321.)

Der 31,6 proz. Alkoholgehalt soll angeblich keine Nekrose veranlassen. Die Alkaloide bewirken gleichzeitig eine lokale Anästhesierung. Die Anwendung geschieht an Stelle 1 proz. Morphiumlösung. Als Vorzüge werden genannt: Billigkeit, geringere Reizung des Brechzentrums, Einverleibung von wirksamen Nebenalkaloiden. Geppert.

Die Ersetzung französischer Arsenpräparate durch deutsche. Von Rubens. (D.m.W. 1918, S. 186.)

Durch die Notiz wird man darauf aufmerksam, daß der intravenöse Applikationsweg doch allmählich auch in Kreisen der praktischen Ärzte erfreulicherweise Anhänger gewinnt. Von deutschen Präparaten ist allerdings bisher nach Rubens Umfrage anscheinend nur das Solarson als in dieser Richtung brauchbarer Ersatz des französ. „Neoarsycodyle" versucht worden. Loewe.

Ein Lokalanästhetikum von ungewöhnlicher Wirkungsdauer. Von Prof. Dr. Dumont in Bern. (Schweiz. KorrBl. 1918, S. 435.)

Referat einer Arbeit von Saphir in New York, der Chinin mit salzsaurem Harnstoff ($^1/_4$—$^1/_2$ proz. Lösungen) als ideales, absolut ungiftiges Anästhetikum empfiehlt, dessen Wirkung bis zu 10 Tagen anhalten soll. M. Traugott (Frankfurt a. M.).

Zur Frage des Blutersatzes. Von Krabbel. (Zbl. f. Chir. 1918, S. 305.)

Nach dem Vorschlage von Kestner hat Verf. bei der intravenösen Kochsalzinfusion einen Zusatz von Gummi arabicum in Menge von 3:100 der Lösung angewendet und davon gute Erfolge gesehen. Die Flüssigkeit diffundiert nicht so schnell, und der Füllungszustand des Gefäßsystems bleibt länger erhalten. Magnus (Marburg).

Wundbehandlung.

Chloroform als antiseptisches Mittel. Von Rengniez. (Bull. des sciences pharmac. 1918, S. 11, durch Apoth. Ztg. 1918, S. 204.)

Verf. wandte Chloroformwasser, hergestellt indem Chloroform im Überschuß (9 Proz.) mit Wasser zusammen geschüttelt und das gesättigte Wasser nach dem Absetzen abgegossen wird, mit gutem Erfolge bei Verbrennungen dritten Grades und anderen Wunden an. [Ad vocem: „Antiseptikum" (?) vgl. den Ergebnisartikel über Wundbehandlung[1])].

Streptokokkenserum als Prophylaktikum gegen Erysipel. Von Priv.-Doz. Dr. Rost. Aus der chirurg. Klinik in Heidelberg. (M.m.W. 1918, S. 449.)

Vor Operationen, bei denen nach dem Eiterbefund oder auf Grund der Anamnese (frühere Erysipele an der Wunde) ein postoperatives Erysipel zu fürchten ist, gibt man die sogenannte Schutzdosis (wieviel? Ref.) Antistreptokokkenserum. Zur Vermeidung anaphylaktischer Erscheinungen sorgfältige Auswahl der Patienten, Vorbehandlung mit einem Kalziumpräparat (z. B. Calc. chlorat. 10proz., 2 mal täglich 1 Eßlöffel 8 bis 10 Tage lang).

Der Schutz der Einspritzung hält nur etwa 10 Tage an. S. Hirsch.

Physikalische Technik.

Die Messung der Primärstrahlung der Coolidge-, Lilienfeld- und selbsthärtenden Siederöhren. Von H. v. Dechend, H. Iten und H. Wintz. (Fortschr. 25, 1918, S. 330.)

Genaue Ionisationsmessungen der primären Strahlung mit möglichster Ausschaltung der Sekundärstrahlung haben bezüglich des Homogenitätspunktes die Reihenfolge: Lilienfeld-, Siede-, Coolidge-Röhre ergeben. Das Strahlengemisch der Lilienfeld- und Siede-Röhre ist sich weitgehend ähnlich, das der Coolidge-Röhre wesentlich inhomogener. Eingehende Kritik der Meßanordnungen und der kurvenmäßigen Darstellung der Ergebnisse. Dietlen.

[1]) Diese Mh. S. 43.



a) Ein neues Spreizspekulum für vaginale Röntgenbestrahlung. — b) Erweiterte Verwendbarkeit von Trockenröhren durch eine Kühlvorrichtung mit Preßluft und Wasserverdunstung. Von S. Stephan. Aus der Frauenklinik in Greifswald. (Strahlenther. 8, 1918, S. 425 und 430.)

Bei a) handelt es sich um eine für vaginale Bestrahlungen sehr brauchbar erscheinende Vorrichtung, die das Bestrahlungsfeld an der Portio auf das Neunfache vergrößert; b) bezieht sich auf einen Versuch, Rippenkühlröhren durch eine weitere Kühlvorrichtung auch für Dauer-Intensivtherapie geeignet zu machen. Der Versuch erscheint gelungen, ist aber inzwischen durch die Siede- und gasfreien Röhren überholt. Dietlen.

Kriegsbeschädigtenfürsorge.

Thalassotherapie der Kriegsverwundeten und -beschädigten. Von Prof. J. Glax in Abbazia. (Zschr. f. physik. diät. Ther. 22, 1918, S. 108.)

Referat. Gute Übersicht. — Bemerkenswert erscheint besonders der Standpunkt des Verf., den Aufenthalt an der See bei allen Fällen von Herzinsuffizienz als klimatische Kur zu empfehlen.
Rosenow.

Behandlung der Kriegsneurosen durch Hypnose, Wachsuggestion und suggestive elektrische Anwendungen. Von Disqué. (Ther. d. Gegenw. 1918, S. 169.)

Disqué wendet alle genannten Verfahren mit individueller Auswahl an, schätzt anscheinend die Hypnose am meisten, zieht sie insbesondere bei Tremoren der Kaufmannbehandlung vor. Er betont die Notwendigkeit raschester Verbringung der frischen Fälle in psychotherapeutische Abteilungen, bevor die Leute durch gedankenlose Elektrisiererei durch Pflegerpersonal unsuggestibel geworden sind. Die Persönlichkeit des Arztes und das Heilmilieu spielen die Hauptrolle.
H. Curschmann.

Zur Behandlung traumatischer Trommelfellperforationen. Von San.-Rat Vulpius. (Zschr. f. Ohrenhlk. 77, 1918. S. 25.)

Verf. tamponiert bei traumatischen Trommelfellrissen, die ja im Kriege ungemein häufig vorkommen, den Gehörgang mit Mulltupfern aus, deren vorderste Spitze in 5proz. Protargollösung getaucht ist, und will auf diese Weise auch bei z. T. großen Trommelfelldurchlöcherungen rasche Vernarbung der Membran erzielt haben.
Marum (Gießen).

Theorie therapeutischer Wirkungen.

● **Psychologie der Simulation.** Von E. Utitz. Stuttgart, F. Enke, 1818. Preis 4,— M.

Das von einem Fachpsychologen anregend geschriebene Büchlein gibt anschließend an Versuche über künstliche (d. h. den Versuchspersonen befohlene) Simulation der Taubstummheit einen Überblick über die Psychologie der Simulation überhaupt. Simulation wird als bewußte Vorspiegelung nicht vorhandener Sachverhalte definiert, ihre große Bedeutung im Alltagsleben des gesunden Menschen wird in klares Licht gestellt, und in der Einbeziehung ärztlicher, im besonderen auch psychiatrisch-neurologischer Erfahrungen werden die Grundlagen der psychologischen Betrachtungsweise des Problems vertieft.

Von besonderem Interesse ist bei den Versuchen, daß eine Gewöhnung an den Simulationszustand, eine Zunahme des Sicherheitsgefühles des Simulierenden gegenüber Entlarvungen während der Versuchsdauer eintrat.

Auch der ärztliche Praktiker wird aus den Ausführungen, insbesondere denjenigen über die psychologische Analyse und Charakteristik der Simulation sowie über Beendigung und Entlarvung derselben Gewinn ziehen können.
Steiner (Straßburg i. E.).

● **Kompendium der Entwicklungsgeschichte des Menschen mit Berücksichtigung der Wirbeltiere.** Von Prof. Dr. L. Michaelis in Berlin 7. Aufl. 50 Textfig., 2 Tafeln. Leipzig, G. Thieme, 1918. Preis geb. 4,40 M.

Dem kürzlich im gleichen Verlag erschienenen Lehrbuch Triepels[1]) reiht sich nun die neue Auflage des vorliegenden Kompendiums an. Die Unterschiede der Bezeichnung kennzeichnen die des Inhalts. Seinem Zweck entsprechend kann sich das Kompendium auf schematische Abbildungen beschränken und auf die an dem Lehrbuch gerühmte Ausstattung verzichten. Dennoch ist, zumal in Ansehung des niedrigen Preises, der Inhalt überraschend ausführlich. Die Neuausgabe wird die Zahl seiner Freunde, von der die Auflagenziffer zeugt, mehren. Loewe.

Pharmakologie organischer Stoffe.

Experimentelle und histologische Untersuchungen zur Frage der chemischen Imitation der Strahlenwirkung durch Enzytol. Von J. Dorn. Aus dem Samariterhaus und dem Institut für Krebsforschung zu Heidelberg. (Strahlenther. 8, 1918, S. 445.)

Untersuchungen an Kaninchen und Ratten mit Enzytolinjektionen, die sich subkutan im allgemeinen als wirksamer erwiesen haben als intravenös. Das Ergebnis ist eine Bestätigung der bekannten älteren Versuche von Werner und seinen Mitarbeitern (Atrophie des Hodens mit Zerstörung der Hodenepithelien und kompensatorischer Wucherung der Zwischenzellen, Atrophie des Follikelapparates und der Corpora lutea des Ovariums, quantitative Blutveränderungen). Die Veränderungen entsprechen bei Verwendung höherprozentiger Enzytollösungen und bei Einhaltung einer genügend langen Latenzzeit den Veränderungen, die durch intensive Röntgenbestrahlungen an den gleichen Organen erzeugt werden können. Der Begriff der chemischen Imitation der Strahlenwirkung wird daher aufrechterhalten. Soweit darunter nur eine formale Parallele gedacht ist und nicht das Wesen der Röntgenwirkung als reine Lezithinzerstörung festgelegt werden soll, läßt sich gegen diese Bezeichnung nichts einwenden. Zu beachten ist, daß der Verf. bei einzelnen Versuchen durch subkutane Alkoholinjektionen ganz ähnliche Hoden- und Ovariumdegenerationsbilder erzielt hat wie durch Enzytol. Auch scheint dem Referenten, daß die physiologischen Rückbildungsvorgänge an den Hoden und namentlich an den Eierstöcken bei der Deutung der Enzytolschädigungen noch nicht genügend berücksichtigt sind. Dietlen.

Versuche mit Prostata-Extrakten. Von J. Selei in Budapest. (Orvosi Hetilap 1918, S. 186.)

[1]) Referat auf S. 61.



Prostata-Extrakte haben keine Wirkung auf die endokrine Funktion von Prostata und Hoden des Kaninchens und Hundes. Den günstigen Einfluß der Prostata-Autolysate bei Prostatitis und Prostatahypertrophie kann man als eine Proteinwirkung auffassen. v. Issekutz.

II. Therapie einzelner Krankheitszustände.

Der Behandlungsschlendrian auf dem Gebiete der Geschlechtskrankheiten. Von Dr. Max Müller in Metz. (M.m.W. 1918, S. 428.)

Zahllose Ärzte behandeln — dem Verf. zufolge — heute noch Gonorrhöe ohne Mikroskop, frische Gonorrhöe mit Zinc. sulf. und anderen harmlosen Adstringentien, unter Vernachlässigung der Komplikationen, insbesondere von seiten der Prostata. Auch die weibliche Gonorrhöe wird vielfach rein schematisch mit Irrigatorspülungen behandelt. Die neueren Errungenschaften der Syphilisdiagnose und -therapie werden häufig kaum beachtet. Die unverantwortlicherweise rein symptomatisch vorgehende Behandlung setzt erst nach der Allgemeininfektion ein. — Die temperamentvollen Ausführungen des Verf., deren Berechtigung (auch nach den Erfahrungen des Ref.) leider im vollen Umfange zuzugeben ist, gipfeln in der Forderung nach sofortiger Einrichtung von ärztlichen Fortbildungswanderkursen. — Der Wunsch des Verf., das Fach der Geschlechtskrankheiten zum Prüfungsgegenstand im ärztlichen Staatsexamen zu machen, ist inzwischen erfüllt worden.

S. Hirsch.

Geschwülste, Hernien, Mißbildungen.

Die Röntgenbehandlung der Genitalsarkome und anderer Sarkome und ihre Erfolge; die Sarkomdosis. Von L. Seitz und H. Wintz. (M.m.W. 1918, S. 537.)

Die bisherigen Erfolge bei Uterus- und primären Ovarialsarkomen — längste Beobachtungszeit $1^1/_2$ Jahre — sind ganz vorzüglich, besonders auch bei den als besonders bösartig geltenden Formen bei jugendlichen Personen. Diese sollen daher in Zukunft nicht mehr operiert, sondern nur noch bestrahlt werden. Aber auch bei den Sarkomen und Myosarkomen älterer Personen scheint Bestrahlung mehr zu nützen als Operation.

Die Möglichkeit einer etwaigen späteren sarkomatösen Entartung eines Myoms gibt daher keine Gegenanzeige mehr gegen die Myombestrahlung ab. Damit entfällt eine Haupteinschränkung, die bisher noch von manchen maßgebenden Kreisen geltend gemacht wurde.

Auch sekundäre Ovarialsarkome lassen sich weitgehend günstig beeinflussen, wenn es möglich ist, primäre und sekundäre Tumoren mit genügenden Dosen anzugreifen. Das gleiche gilt für Sarkome anderer Körpergegenden, besonders auch für Osteosarkome. Ob es sich in all den genannten Fällen um Dauerheilungen handelt, muß natürlich erst abgewartet werden. Bei den Fällen der ersten Gruppe ist dieses zu erhoffen.

Refraktär haben sich bisher nur solche Fälle erwiesen, bei denen eine allgemeine Überschwemmung der Blutbahn mit Sarkomkeimen bestand, außerdem mehrere Operations-Rezidive. Es scheint, daß die Eröffnung von Blutbahnen bei unvollständiger Operation die Gefahr der Verschleppung in sich birgt.

Die Sarkomdosis beträgt ungefähr 60—70 Proz. der Hauteinheitsdosis, liegt also relativ günstig.

Die günstige Beeinflussung und gelegentliche Heilung der Sarkome durch Röntgenstrahlen im allgemeinen ist ja bekannt, ist aber für Genitalsarkome noch nie mit solcher Überzeugung nachgewiesen worden, wie in der vorliegenden Arbeit.

Dietlen.

Infektionskrankheiten.

● **Zehn Jahre Scharlachstatistik vom 1. X. 1906 bis 30. IX. 1916.** Von F. Fechner. Inaug.-Diss. Berlin, R. Trenkel, 1918. Preis 1,80 M.

In therapeutischer Beziehung ist lediglich die Bemerkung anzuführen, daß schwerste Scharlachfälle weder durch Salvarsan noch durch Rekonvaleszentenserum gerettet werden konnten. Es fehlen aber Mitteilungen über den Verlauf der so behandelten Fälle und die Angabe der speziellen Todesursachen, so daß unklar bleibt, ob die Fälle überhaupt für diese Behandlungsmethode in Frage kamen.

Jungmann.

Über Behandlung der Diphtherie mit gewöhnlichem Pferdeserum. (Vergleich zwischen 471 mit antitoxischem Diphtherieheilserum und 466 mit gewöhnlichem Pferdeserum behandelten Diphtheriefällen — kein Unterschied.) Von Prof. A. Bingel. Aus dem Herzogl. Krankenhaus in Braunschweig. (D. Arch. f. klin. M. **125,** 1918, S. 284.)

Die Erfolge der Serumtherapie sind nach Bingels aus dem Titel hervorgehenden Erfahrungen nicht auf den Antitoxingehalt zu beziehen, sondern beruhen vielleicht auf der Wirkung des parenteral zugeführten Pferdeserums an sich.

Nicht mit Unrecht weist Verf. darauf hin, daß zu Beginn der Serumära Präparate mit geringem Antitoxingehalt und daher größere Serummengen mit gutem Erfolg injiziert wurden, während später, als die Herstellung hochwertiger Sera gelang, erst dann gute Erfolge erzielt wurden, als man sehr große Antitoxinmengen verabfolgte, wodurch wieder die Serummenge gesteigert wurde. Der Gedanke ist naheliegend, daß die guten Erfolge der Diphtherieserumtherapie heute und zu Beginn der Serumzeit nicht dem Antitoxingehalt, sondern den größeren Serummengen zu danken sind. Zahlreiche Krankengeschichten[1]).

Rosenow.

Ein neues therapeutisches Vorgehen beim Fleckfieber. (Kurze Mitteilung.) Von K. v. Zielinski. Aus dem Krankenhaus St. Adalbert für Infektionskrankheiten in Praga b. Warschau. (B.kl.W. 1918, S. 233.)

Von der Annahme ausgehend, daß die Antikörper des Flecktyphus sich in größeren Mengen in der Lumbalflüssigkeit ansammeln, versuchte Verf. eine Art Autoserotherapie, indem er in einer Reihe schwerster Fälle von der entnommenen Lumbalflüssigkeit 2—15 ccm injizierte, und zwar in 14 Fällen subkutan mit 3 Todesfällen, in 6 intravenös mit 2 Todesfällen. Die Erfolge scheinen ihm weitere Versuche zu rechtfertigen.

M. Kaufmann (Mannheim).

[1]) Erweiterter Abdruck der Arbeit — alle Krankengeschichten und Tabellen enthaltend — ist bei F. C. W. Vogel in Leipzig erschienen.



Ruhr.

Zur Bakteriotherapie der Ruhr. Von Stabsarzt Prof. Dr. Boehnke. (D.m.W. 1918, S. 565.)

Über bazilläre Ruhr und ihre spezifische Behandlung[1]). Von Prof. Dr. A. Schittenhelm. (M.m.W. 1918, S. 471.)

Erfahrungen in der Behandlung akuter Ruhrfälle während 7 Wochen in einem Feld-Lazarett. Von Stabsarzt Dr. Loeb. (Ebenda, S. 473.)

Der bei etwa 600 Fällen angewandte Ruhrheilstoff ist eine multivalente Ruhrbazillenvakzine, die mit geringen Mengen von Dysenterieantitoxin zur Paralysierung der toxischen Wirkung versetzt ist. — Die Wirkung auf mittelschwere Fälle war nach dem Urteil verschiedener behandelnder Ärzte recht günstig, in schweren Fällen versagte auch diese Therapie.

Möglichst frühzeitige Injektion und geschickte Dosierung dürften weitere günstige Erfolge versprechen. Die unbegrenzte Herstellbarkeit des Impfstoffes, die bequeme Anwendbarkeit und der billige Preis würden wesentliche Vorteile gegenüber dem teuren schwer zu beschaffenden Dysenterieheilserum bedeuten. Jungmann.

Oberster Grundsatz Schittenhelms: möglichst frühzeitiger Beginn der Behandlung. Der spezifischen Serumtherapie mißt er, wenn sie mit gutem Material und sachgemäß durchgeführt wird, große Bedeutung zu. Da die Qualität der Ruhrseren gering ist, müssen viel größere Mengen als beim Diphtherie-Serum injiziert werden. Man beginnt mit 50—80 ccm und verabreicht täglich eine muskuläre Injektion bis zum Eintritt einer Besserung. Dann ermäßigt man während der nächsten 2—4 Tage langsam die Dosis. Unterbrechung der Behandlung durch Pausen ist nicht statthaft. — Schittenhelm empfiehlt vor allem polyvalente Seren (Höchst bzw. Sächsische Serum-Werke) zur Unterstützung der Serumtherapie und, wenn Serum nicht vorhanden, Vakzine-Behandlung. Schittenhelm behandelte mit der Bazillenaufschwemmung nach Boehnke 50 Fälle, bei denen Pseudodysenteriebazillen, und 14, bei denen Kruse-Bazillen festgestellt waren. Er gab subkutan an drei aufeinanderfolgenden Tagen 0,5, 0,75 und 1,0 ccm. Unangenehme Nebenerscheinungen nicht beobachtet. Abschließendes Urteil bei der geringen Anzahl der Fälle noch nicht möglich.

Im Gegensatz hierzu begnügte sich Loeb in seinem Feldlazarett mit einer rein symptomatischen Behandlung: Gegen Durchfälle und Tenesmen kleine warme Kokain-Adrenalineinläufe (1 ccm 1 prom. Adrenalinlsg. u. 0,02 Kokain auf 200 ccm Wasser). Zur Darmdesinfektion Tierblutkohle (je 20 g an aufeinanderfolgenden Tagen). Zur Hebung der Herzkraft große subkutane Kochsalzinjektionen, vor allem Diät (Kaseinzusatz), die bei leichten Fällen jede medikamentöse Behandlung überflüssig macht. S. Hirsch.

Malaria.

Malariafragen. Von Prof. E. Müller. Aus der med. Poliklinik in Marburg. (Zbl. f. inn. M. 1918, S. 257.)

Verhütung: Die sogenannte Chininprophylaxe stellt meist eine verkappte, aber unzureichende Dauertherapie dar. In schwer verseuchten Gegenden ist die gewöhnliche Prophylaxe (0,3 g pro Tag) durch zweimal wöchentliche Einschiebung von 1,0—1,2 g zu verstärken. Chininschutz hat sofort beim Betreten bedrohter Gegenden zu beginnen und mindestens 3 Monate nach deren Verlassen anzudauern. Unregelmäßiger Chininschutz züchtet Gametenträger.

Chininresistenz: Abgesehen von schlechten Präparaten, unzweckmäßiger Darreichungsform, verschlechterter Resorption infolge Darm- und Lebererkrankung sind alle Malariafälle mit reifen Gameten und Tropicahalbmonden in gewissem Maße chininfest. Bei Benommenheit, Resorptions- und Herzstörungen gibt man Chinin-Urethan intramuskulär, am besten im oberen äußeren Quadranten der Gesäßmuskulatur. Als Nachkur Hochgebirge, Eisen, Arsen.

Malariaheilung: Maßgebend ist nur Parasitenfreiheit. Zur „Provokation" der Plasmodien wird Bestrahlung der Milz mit Höhensonne oder Röntgenstrahlen, Sekale, Suprarenin u. ä. angewendet, ob mit Vorteil, ist noch strittig. H. Citron.

Erfahrungen über die Malaria und ihre Behandlung. Von Proff. A. Schittenhelm und H. Schlecht. (D.m.W. 1918, S. 314.)

Die Ursache der Rückfälle ist nicht in einer Chiningewöhnung zu suchen; auch beim Gesunden finden sich Schwankungen in der Chininzerstörung, und bei chiningewöhnten Malariakranken wurden z. T. noch höhere Ausscheidungswerte beobachtet, als bei den normalen Kontrollpersonen. — Um die die Rezidive verursachenden, irgendwo im Körper zurückbleibenden Plasmodien zu treffen, ist die Chininmenge zu erhöhen und die Hauptkur zu verlängern. — (Schema nach Teichmann[1]): 3 Tage 4 Tabl. zu je 0,3 g = 1,2 g, 3 Tage 5 Tabl. = 1,5 g, 4 Tage 6 Tabl. = 1,8 g. Nachkur beginnt mit 6 × 0,3 g, in länger werdenden Pausen bis 4 × 0,3 g herunter). Kombinierte Salvarsan-Chininkur in hartnäckigen Fällen sehr bewährt. — Lange fortgesetzte Prophylaxe, über die nächste Malariagefahrenzeit hinaus, ist zur Bekämpfung der Rezidive das wichtigste. Jungmann.

Syphilis.

Neosalvarsan bei Stauung im Pfortaderkreislauf. Von Mar.-Ob.-Stabsarzt Dr. v. Wilneki. (D.m.W. 1918, S. 487.)

Bei einem Falle syphilitischer Lebererkrankung (Hepar lobatum) kombiniert mit periportalen Gummen oder Drüsenpaketen führte die Salvarsan-Jodkali-Therapie zu überraschend günstigem Erfolge, ohne daß Intoxikationserscheinungen auftraten. Jungmann.

Über kombinierte Neosalvarsan-Quecksilberbehandlung der kongenitalen Lues. Von S. Samelson. (Ther. d. Gegenw. 1917, S. 345.)

Kombinierte Neosalvarsan-Quecksilberbehandlung leistet auch hier meist mehr, als Salvarsan oder Quecksilber allein.

Dosis: Neosalvarsan meist nur 1 mal, am Anfang der Kur; intraglutäal (bei älteren Kindern intravenös); bei Säuglingen 0,15 g (bei sehr schwachen nur die Hälfte), bei älteren Kindern 0,3—0,45, in 1—3 ccm frisch bereiteter physiol. Kochsalzlösung gelöst, die vollkommen keimfrei war. Einige Tage später Beginn der Sublimatinjektion (0,001—0,002 g tgl., 2tägig 6 Wochen lang). Bei Lues tarda außerdem Jodalkalien. Zur Dauerheilung mehrmals wiederholte Kuren. Fiebersteigerungen nach der Neosalvarsaninjektion nur selten beobachtet, aber

[1]) Vgl. die Ref. auf S. 63 u. 216.

[1]) Siehe auch das Referat auf S. 137.



öfters vermehrte Stuhlentleerungen, denen keine besondere Bedeutung beigemessen wird.

Unter den älteren Kindern reagierte besonders gut eine Keratitis parenchymatosa (von ophthalmologischer Seite wird gerade hier die Wirkung des Salvarsans geleugnet). Leider sind die Fälle nicht allzu lange beobachtet, so daß über Dauerheilung nichts Sicheres zu sagen war. Über Verschwinden der Wa. R. nach der Behandlung fehlt auch leider eine Angabe. Rietschel.

Tuberkulose.

Operations-Zwischenfälle und Komplikationen bei Anlegen und Nachfüllen des künstlichen Pneumothorax. Von Dr. K. Giesmann. Aus dem Sanatorium Davos-Dorf. (Beitr. z. Klinik d. Tbc. 38, 1918, S. 215.)

Am gefährlichsten ist die Gasembolie, die am sichersten bei der Brauerschen Schnittmethode vermieden wird. Besprochen werden außerdem der Pleuraschock, das Emphysem und Druckänderungen nach Anlegung des Pneumothorax.

Gute Übersicht mit kasuistischen Beiträgen. Rosenow.

Über den Einfluß der Jahreszeiten auf das Ergebnis der Sanatoriumsbehandlung. Von Dr. O. Ország. Aus der Königin Elisabeth-Heilstätte bei Budapest. (Beitr. z. Klinik d. Tbc. 38, 1918, S. 145.)

Statistische Untersuchungen, bei denen die ganz leichten und sehr schweren Fälle wegen zu kurzer Behandlungsdauer unberücksichtigt blieben. — Am besten waren die Heilerfolge in der Heilstätte zur Sommerzeit, am wenigsten gut im Frühling. Rosenow.

Krankheiten der Kreislaufsorgane.

● **Ernährungsstörungen des Herzmuskels, ihre Beziehungen zum Blutzucker und ihre Behandlung mit Traubenzuckerinfusionen.** Von Dr. med. Theodor Büdinger in Konstanz. Leipzig, C. W. Vogel, 1917. Preis 4,— M.

Verf. bespricht zunächst die physiologischen, klinischen und pathologisch anatomischen Grundlagen der Ernährungsbehandlung des Herzmuskels. Als innerer Nahrungsstoff kommt in erster Linie Kohlehydrat in Betracht. Die Ernährung des Herzmuskels ist abhängig vom Kohlehydratgehalt des Blutes und des Herzens, von der Durchblutung und von der Fähigkeit der Muskelzelle, dem Blute den Zucker zu entnehmen. Verf. hat bei Kranken mit anginoiden Herzbeschwerden eine erhebliche Hypoglykämie beobachtet. Solche Kranke können im Anfall von Angina pectoris sterben, ohne daß die Sektion wesentliche Veränderungen an den Koronararterien und am Herzen überhaupt aufdeckt. Die klinischen Erscheinungen für die „hypoglykämische Kardiodystrophie" sind außer der Hypoglykämie (Blutzuckerwert unter 0,06 Proz.) wenig charakteristische: Druckbeschwerden in der Herzgegend, Herabsetzung der körperlichen Leistungsfähigkeit, leise Basaltöne. Neben dieser durch absolute Hypoglykämie bedingten Kardiodystrophie spricht Verf. von einer durch relative bedingten, wenn bei normalem (ja selbst erhöhtem) Blutzuckergehalt in Fällen von organischen Herzerkrankungen infolge Einengung der Zufuhr oder infolge herabgesetzter Zuckerverarbeitungsfähigkeit des Herzmuskels die Ernährung des Herzens eine ungenügende ist.

Die Behandlung der Herzschwäche aus diesem Gesichtswinkel gewinnt Interesse und verdient Beachtung durch die Erfolge, die Verf. mit intravenösen Traubenzuckerinfusionen (etwa 200 ccm einer 20proz. Lösung) beobachtet hat. Ref. hat wie viele andere, in den schönen Zeiten, als es noch Traubenzucker gab, intravenöse Infusionen, wenn geboten mit Zusatz von Strophanthin oder Suprarenin, bei Herzschwäche im Verlauf von Infektionskrankheiten, Kollapsen u. ä. vielfach angewandt. Die Erfolge, die Büdinger mitteilt, gehen über die vom Ref. beobachteten hinaus. Es wird zu untersuchen sein, ob die Hypertonie der Zuckerlösungen (20 Proz.) statt der früher angewandten isotonischen (5 Proz.), oder die Geschwindigkeit, mit der größere Zuckermengen in den Kreislauf kommen, den besseren Erfolg bedingt. Die interessante Schrift Büdingers verdient gelesen, seine Heilmethode geprüft zu werden. L. Lichtwitz.

Krankheiten der Atmungsorgane.

Weitere Erfahrungen mit Optochin bei der Lungenentzündung. Von San.-Rat Dr. B. Leuck. Aus dem Diakonissen-Krankenhaus in Witten a. d. Ruhr. (M.m.W. 1918, S. 509.)

Von 142 behandelten Fällen starben 27. Wegen der gefährlichen Nebenerscheinungen wurde die Einzelgabe von 0,35 auf 0,2 herabgesetzt. Die Erniedrigung zeigte aber auch keinen Erfolg. In einem Falle trat Amaurose ein. Eine spezifische Heilwirkung ist nach dem Verf. nicht zu verzeichnen; günstige Beeinflussung des allgemeinen Heilungsverlaufs zweifelhaft. Anwendung daher in Rücksicht auf die Nebenwirkungen zu widerraten. S. Hirsch.

Ein Fall von Lungenmilzbrand mit günstigem Ausgang. Von Dr. H. Kronberger. Aus der Deutschen Heilstätte in Davos. (Beitr. z. Klinik d. Tbc. 38, 1918, S. 135.)

Heilung bei symptomatischer Therapie. Rosenow.

Krankheiten des Urogenitalsystems.

● **Urologische Operationslehre.** Herausgegeben von Proff. Dr. Voelcker und Wossidlo. I. Abtlg. Mit 225 teils farbigen Abb. und 3 farbigen Tafeln. Leipzig, G. Thieme, 1918. Preis 19,— M.

Die rasche und vielseitige Entwickelung der operativen Urologie, ihre Abhängigkeit von einer teilweise komplizierten und subtilen Technik läßt das Bedürfnis nach einer zusammenfassenden Darstellung der Materie erklärlich erscheinen. An dem großangelegten Werke, dessen I. Teil jetzt vorliegt, sind eine Reihe von Fachmännern beteiligt. Colmers (Coburg) behandelt die Asepsis, Narkose und Lokalanästhesie bei serologischen Operationen, wobei namentlich letztere ausführlich besprochen und manches Neue gebracht wird. Ebenso ausführlich bespricht Kielleuthner (München) die verschiedenen Methoden der zu diagnostischen und therapeutischen Zwecken erfolgenden Einführung von Instrumenten in die Harnröhre. Die erst neuerdings zur Vervollkommnung gelangten endoskopischen Operationen der Harnröhre hat E. Wossidlo (Berlin) anschaulich bearbeitet, desgleichen die blutigen Operationen an der Urethra. Mit besonderer Sorgfalt hat H. Wossidlo (Berlin), welcher leider



das Erscheinen seines Werkes nur kurze Zeit hat überleben können, die Prostata-Operationen dargestellt, während die Operationen an den Samenblasen in Voelcker (Heidelberg) einen bes. sachverständigen Bearbeiter gefunden haben. Den Beschluß bilden die intravesikalen Operationen, welche von Blum (Wien) ausführlich beschrieben werden.

Die Darstellung ist erschöpfend, knapp und klar. Sehr eingehend sind überall die anatomischen Verhältnisse erörtert. Von besonderem Interesse sind ferner die historischen Bemerkungen, die jedem Kapitel vorangestellt sind. Das Werk ist mit ausgezeichneten, instruktiven Abbildungen ausgestaltet, welche die Einführung in das schwierige Gebiet auch dem Chirurgen, der nicht über weitgehende Erfahrungen auf dem urologischen Spezialgebiet verfügt, ungemein erleichtern. Wenn erst der II. Teil, der die blutigen Blasenoperationen, die Operationen an Nieren, Penis und Hoden, sowie die urologischen Operationen beim Weibe behandeln soll, vorliegen wird, so wird das Werk durch seine auf breite Basis gestellte Darstellung für alle, die operative Urologie betreffenden Fragen einen unentbehrlichen Ratgeber darstellen.

Riedel (Königsberg.).

Frauenkrankheiten, Geburtsstörungen.

Über die Bekämpfung der Sterilität des Weibes. Von Prof. Stolz in Graz. (Zbl. f. Gyn. 1918, S. 265.)

Es handelt sich nur um Fälle mit nachweisbaren organischen Veränderungen wie Endometritis oder Lageveränderungen. Die Behandlung bestand in der üblichen Beseitigung der Anomalie.

M. Traugott (Frankfurt a. M.).

Der ärztliche Eingriff, im besonderen die Schwangerschaftsunterbrechung und die Sterilisierung, in strafrechtlicher Beleuchtung. Von Geh. Justizrat Heimberger in Bonn. (M.m.W. 1918, S. 455.)

Verf. bespricht die noch ganz unsichere Stellung des Strafrechts zu diesen Operationen.

Das Vorliegen der Einwilligung des Kranken schließt nach seiner Ansicht die Strafbarkeit in allen Fällen aus, wo es sich nur um die operierte Person selbst handelt, und nimmt auch jedem Eingriff den Charakter der „Körperverletzung". Für Eingriffe an Schwangeren bedarf es einer anderen Fassung des Notstandsparagraphen.

M. Traugott (Frankfurt a. M.).

Die Behandlung der Gesichtslage mit nach hinten gerichtetem Kinn. Von Dr. B. Frühholz in Stuttgart. (Mschr. f. Geburtsh. 1918, S. 431.)

Ausführliche Besprechung der in der Literatur bekannt gegebenen Fälle. — 1 Fall wurde mit Erfolg für Mutter und Kind durch die Zange nach Scanzoni entbunden.

M. Traugott (Frankfurt a. M.).

Ein Vorschlag zur prophylaktischen Bekämpfung der puerperalen Sepsis, besonders bei der manuellen Plazentarlösung. Von Dr. P. Krampitz. (Zbl. f. Gyn. 1918, S. 268.)

Beschreibung und Abbildung einer Schlauchmanschette, die beim Eingehen mit der Hand in die Vagina mit eingestülpt wird und so die Hand vollkommen bedeckt. Nach Ansicht des Ref. ist der Vorschlag nicht neu.

M. Traugott (Frankfurt a. M.).

● **Über den Scheintod Neugeborener und über Wiederbelebung scheintod geborener Kinder.** Von B. S. Schultze. (Sammlung klinischer Vorträge, Nr. 741/42.) Leipzig, J. A. Barth, 1918. Preis 1,80 M.

Besprechung der verschiedenen Arten des Scheintods und Empfehlung der bekannten Methode des Verf. M. Traugott (Frankfurt a. M.).

Hautkrankheiten.

Die Strahlenbehandlung der Trichophytien des Bartes. Von F. M. Meyer. (M.m.W. 1918, S. 592.)

Die Therapie der Bartflechte. Von B. Chajes. (Ther. d. Gegenw. 1918, S. 122.)

Wie sollen die Bartflechten behandelt werden. Von F. M. Meyer. (Ebenda 1918, S. 150.)

Sehr lesenswerte Darstellungen. Meyer besonders macht auf die längst bekannte Wirksamkeit der Röntgenstrahlen bei der Bartflechte aufmerksam. Er bezieht sie auf eine besondere Empfindlichkeit gegenüber der harten Strahlung — die wohl nicht vorhanden ist (Ref.) — und hat sie besonders bei der tiefen Form der Flechte erprobt. Die Behandlung ist bei richtiger Technik gänzlich gefahrlos und gibt gute kosmetische Resultate. Die ausgefallenen Haare wachsen wieder nach. Meyer empfiehlt Totalbestrahlung der ganzen Bartgegend mit je 1 Volldose (wohl 5 H?) 3 mal in 8 tägigem Abstand, und zwar mit steigender Filterung von 1—3 mm Aluminium bei 12 Wh Härte der primären Strahlung. Wiederholung der Serie ist nur in seltenen Fällen notwendig. Kombination mit Terpentinöl ist empfehlenswert.

Dietlen.

Ein durch Quarzlicht geheilter Fall von schwerer Nageleiterung. Von Dr. F. M. Meyer in Berlin. (D.m.W. 1918, S. 490.)

Nach erfolgloser konservativer und chirurgischer Therapie rasche Heilung in wenigen Tagen durch Quarzlichtbestrahlung aus nächster Nähe ohne Filtration. Jungmann.

Nerven- und Geisteskrankheiten.

● **Psychiatrie für Ärzte.** Von Hans W. Gruhle. (Fachbücher für Ärzte, Bd. III.) J. Springer, Berlin 1918. 296 S. Preis geb. 12,— M.

Das frisch geschriebene Buch gibt nach einer kurzen Einleitung zunächst die „Symptombilder", dann werden „Bilder abnormer Persönlichkeiten" (Psychopathien), endlich die „Krankheitsbilder" (symptomatische und traumatische Psychosen, Epilepsie, alkoholistische Geistesstörungen und Suchten, senile und arteriosklerotische Störungen, Paralyse und Hirnlues, manisch-depressives Irresein, Dementia praecox) besprochen. Zwei große Abschnitte über Behandlung und Begutachtung schließen daß Buch ab.

Sehr zu begrüßen ist die eingehende Besprechung gerade derjenigen Formen seelischer Abweichungen, die für den Arzt der allgemeinen Praxis die größte Bedeutung haben, nämlich der psychopathischen Persönlichkeiten und der reaktiven Krankheitserscheinungen. Das Verständnis für geistige Störungen und Abarten wird durch treffende Vergleiche aus der Alltagspsychologie zu vertiefen gesucht.

Wenn man auch in Einzelheiten anderer Mei-

nung sein kann, wie z. B. über die didaktische Zweckmäßigkeit der unscharfen Abgrenzung der Begriffe hysterisch-psychogen-ideogen voneinander oder über die Wertlosigkeit der Schulen für Hirnverletzte, so ist das anregende Buch vor allem dem praktischen Arzt, auf dessen Bedürfnisse außerordentlich verständnisvoll eingegangen wird, sehr zu empfehlen. Steiner (Straßburg i. E.).

Hysterische Kieferklemme mit Schnauzkrampf. Heilung durch suggestive Faradisation. Von Stabsarzt Dr. W. Steinberg und Dr. G. Voß in Düsseldorf. (M.m.W. 1918, S. 458.)

Das hysterische Symptom entwickelte sich auf der Grundlage einer Kieferverletzung. Durch Faradisation wurde die 2 Jahre lang bestehende Störung prompt beseitigt. S. Hirsch.

Augenkrankheiten.

Erfahrungen über die Stumpfbildung des Augapfels durch Einpflanzung lebenden Knochens. Von Oehlecker. (Zbl. f. Chir. 1918, S. 263.)

Homoplastisch eingepflanzter Knochen heilt gut ein, so das Köpfchen von Mittelhand- oder Mittelfußknochen. Da es nicht immer zu erhalten ist, und da autoplastisches Material wohl noch bessere Bedingungen bietet, wurde ein schalenförmiges Stück des Wadenbeinköpfchens vom Kranken selbst verwendet. Die Bindehaut wird mit Pferdehaar über dem Implantat fortlaufend genäht. Magnus (Marburg).

Die Behandlung der Tränenwege vom rhinologischen Standpunkt. Von C. Fischer in Königsberg i. Pr. (Zschr. f. Aughlk. 39, 1918, S. 1.)

Über Dacryorhinostomie mit Modifikationen und Totalexstirpation mit Rhinostomie. Von A. Hötte. Aus dem Staatsaugenspital in Budapest. (Klin. Mbl. f. Aughlk. 1918, S. 358.)

Fischer operierte bei Dacryostenose 23 mal nach der von Toti angegebenen Dacryorhinostomie mit gutem Erfolg, abgesehen von 3 Fällen, bei denen die Tränenröhrchen geschlitzt waren und die daher ungeeignet für diese Operation sind. Die Tränensackeiterung hörte nach der Operation ebenso gut auf wie nach der Tränensackentfernung, und es trat nicht das lästige Tränen wie bei dieser auf. Bei rezidivierender Eiterung könnte immer noch der Tränensack später entfernt werden. Die feine Operationsnarbe wirkt nicht störend.

Auch Hötte wandte die Totische Operation bei Dacryocystitis an und gibt ihr den Vorzug vor der intranasalen Methode von West, er hält sie aber für kontraindiziert, falls eine intraokulare Operation folgen soll; doch fehlen noch Erfahrungen über den Bakterienbefund im Bindehautsack nach Dacryorhinostomie.

G. Birch-Hirschfeld (Königsberg i. Pr.).

III. Prophylaxe. Desinfektion.

Zur Ätiologie und Prophylaxe der Skrofulose. Von Dr. L. Steiner. (Arch. f. Kindhlk. 66, 1918, S. 333.)

Verf. berichtet aus einer 20 jährigen Erfahrung als Arzt in Java, daß die Skrofulose dort außerordentlich selten sei, während Lungentbc. auch bei den Javanern nicht selten vorkomme. Knochen- und Gelenktbc. sind ebenfalls sehr viel seltener. Verf. glaubt, daß das Fehlen der Skrofulose und die relative Seltenheit der chirurgischen Tuberkulosen mit dem Einfluß des Lichtes und der Sonne auf die Haut in Beziehung steht. Er tritt deshalb dafür ein, daß die Kinder viel mehr unbekleidet, besonders in der Sonne herumgehen sollen, daß man die Beine, die Arme und vielleicht einen Teil von Rücken und Brust freilassen möge, die Strümpfe abschaffe und die Schuhe durch Sandalen ersetze. Der Vorschlag ist ja nicht neu. Aber er fällt zweifellos in unserer heutigen Zeit auf besonders günstigen Boden, und wahrscheinlich hat man in den nächsten Sommern hinreichend Gelegenheit, dieses Experiment bei den Kindern durchzuführen. Rietschel.

Untersuchungen über die Stickstoffbilanz bei kalorienarmer Ernährung. Von Dr. W. H. Jansen. Aus der II. med. Klinik in München. (D. Arch. f. kl. Med. 124, 1917, S. 1.)

Bei den Versuchspersonen mit einem Durchschnittsgewicht von 62,1 kg genügte eine Nahrung, die 1600 Kal. und 60,5 g Eiweiß pro Tag enthielt, nicht, um Körpergewicht und Eiweißbestand zu erhalten. Eiweiß- und Körpergleichgewicht wurde erzielt bei 2100 Kal. (500 Kal. Zulage als Kohlehydrate) und der genannten Eiweißmenge (entsprechend 9,7 g N.) Rosenow.

Bevölkerungspolitik.

Wirtschaftliche Maßnahmen zur Förderung kinderreicher Familien. Von M. v. Gruber. (M.m.W. 1918, S. 417.)

Gegen die durch fortschreitende Rationalisierung der Lebensführung sowie den rücksichtslos egoistischen und den „wehleidig" altruistischen Individualismus veranlaßte willkürliche Einschränkung der Kindererzeugung wird vorgeschlagen:

Beibringung ärztlicher Gesundheitsatteste bei der Eheschließung. Wirtschaftlicher Ausgleich zwischen Ledigen, kinderlosen, kinderarmen und kinderreichen Ehepaaren innerhalb derselben Einkommensstufe durch entsprechende Steuerzuschläge bzw. Steuernachlässe, durch Gehaltszuschüsse für kinderreiche Angestellte und durch Kinder- und Erziehungsbeihilfen. Das Vererbungsrecht der Ledigen und der Verheirateten ohne Abkömmlinge ist zugunsten der kinderreichen Verwandten und bei deren Fehlen zugunsten der staatlichen Familienfürsorge zu beschränken. S. Hirsch.

● **Unterricht in Säuglingspflege für heranwachsende Mädchen, nebst einem Schnittmusterbogen.** Von Maria Meier. Dresden-Blasewitz, Bleyl & Kaemmerer, 1918. Preis 1,50 M.

Das Büchlein hebt sich von den vielen Büchern zur Anleitung von Säuglingspflege vorteilhaft durch seine kurze, eindrucksvolle und dem Fassungsvermögen des heranwachsenden Schulmädchens entsprechende Darstellung hervor. Besonders gut scheint Ref. die Beilage eines Schnittmusterbogens zur Anfertigung von Säuglingswäsche zu sein. Das Büchlein ist zweifellos eines der besten seiner Art und außerordentlich zu empfehlen.

Rietschel.



IV. Toxikologie.

Allgemeines und Theoretisches.

Leitsätze über Alkoholismus und Nachwuchs. (Arbeiten der vom ärztlichen Verein München eingesetzten Kommission zur Beratung von Fragen der Erhaltung und Nahrung der Volkskraft.) Auf Grund der Anträge von M. v. Gruber. (M.m.W. 1918, S. 367.)

Daß Alkohol erwiesenermaßen unmittelbar die Keimzellen schädigt, wie er mittelbar auf sozialem Gebiet das Familienleben und die Kindererziehung gefährdet, veranlaßt die Aufstellung von 50 Leitsätzen, in denen der Stand der jetzigen wissenschaftlichen Erfahrungen über Alkoholwirkungen und die sozialpolitischen Maßnahmen zu seiner Bekämpfung niedergelegt sind. Unter den Verhütungsmaßregeln, die den Schutz des Nachwuchses erstreben, sind besonders zu nennen: Belehrung und Aufklärung aller Volkskreise, Verhinderung des Genusses geistiger Getränke für Kinder und Jugendliche, Förderung von Sport und Leibesübungen in freier Luft, Besteuerung der geistigen Getränke, weitgehende Gasthausreform im Sinne des Gothenburger Systems, zwangsweise Unterbringung von Trinkern in Heilstätten, gerichtliche Verfolgung der Trunkenheit, Verhinderung der Eheschließung Trunksüchtiger.

S. Hirsch.

Über die Aufnahme des Äthylalkohols durch die Atmung. Von A. Loewy und R. von der Heide. Aus d. Tierphysiol. Inst. d. Landw. Hochschule in Berlin. (Biochem. Zschr. **86**, 1918, S. 125.)

Für Tiere und Menschen ist der Aufenthalt in alkoholhaltiger Atmosphäre nur unterhalb einer Konzentration von 0,1—0,25 Proz. unschädlich. In gewerblichen Betrieben, in denen Alkoholdämpfe entstehen, werden diese gesundheitsschädlichen Konzentrationen praktisch annehmbarerweise kaum je erreicht. — Methylalkohol war auch per inhalationem schädlicher als Äthylalkohol; jedoch ist auch eine gewerbliche Methylalkoholvergiftung in mit vergälltem Branntwein arbeitenden Betrieben nicht zu befürchten, da in ihnen zugleich mit der schädlichen Konzentration für Äthylalkohol auch die für Methylalkohol unterschritten bleibt.

Loewe.

Medizinale Vergiftungen.

Schwerer anaphylaktischer Chok nach Milchinjektion. Von Dr. R. Lubliner. Aus dem Stadtkrankenhaus Friedrichstadt in Dresden. (D.m.W. 1918, S. 547.)

Nach mehreren, reaktionslos verlaufenen Milchinjektionen trat in unmittelbarem Anschluß an eine spätere Injektion bei einer sonst gesunden tripperkranken Patientin schwerster Kollaps mit Bewußtlosigkeit, Pulslosigkeit, Atemstillstand auf. Auf Koffein + Adrenalin + Sauerstoffatmung langsame Erholung. Das Auftreten des als Anaphylaxie gedeuteten Symptomenkomplexes wird auf ein zu langes Intervall — 7 Tage — zwischen den beiden letzten Injektionen zurückgeführt. Bei kürzerem Intervall fällt die folgende Injektion in die negative Phase, wodurch anaphylaktische Symptome verhütet werden.

Jungmann.

Über enteritische Erscheinungen bei der Serumkrankheit. Von Dr. H. Widmer. Aus dem Kantonspital in Winterthur. (D. Arch. f. klin. M. **125**, 1918, S. 51.)

Unter 50 Fällen von Serumkrankheit nach intraglutäaler Diphtherieantitoxininjektion (meist bei Kindern) beobachtete der Verf. 36 mal, also in einem sehr hohen Prozentsatz, ausgesprochen enteritische Erscheinungen, meist rein katarrhalischer, seltener membranöser oder hämorrhagischer Natur. Da sich in den entleerten Stuhlmembranen häufig reichlich eosinophile Leukozyten nachweisen lassen, scheint die Annahme berechtigt, daß in diesen Fällen eine lokale Darmeosinophilie auftritt. Betrachtet man die Serumkrankheit als eine besondere Form der Anaphylaxie, so ist die eosinophile Serum-Enteritis in Parallele zu setzen mit der zuerst von Schittenhelm und Weichardt beim Hund nach Reinjektion artfremden Eiweißes erzeugten Enteritis anaphylactica. Die Durchfälle wurden am ehesten durch Tannalbin mit Opium beeinflußt, bei der hämorrhagischen Enteritis bewährte sich Aq. calcar. Diätetische Maßregeln sind außerdem erforderlich.

Rosenow.

Sonstige Vergiftungen.

Ein Fall von Pilzvergiftung. Von Stabsarzt Dr. Zöllner. (D.m.W. 1918, S. 213.)

Verwechslung des weißen Knollenblätterpilzes (Amanita verna) mit dem Schafchampignon (Psalliota arvensis). — Symptome: 3 St. nach Einnehmen des Pilzgerichts Hitzegefühl, kurz darauf Bewußtlosigkeit und Krämpfe. Unter zunehmender Bewußtlosigkeit, weiten reaktionslosen Pupillen, kleinem frequenten Puls gesteigerter Tonus der Körpermuskulatur mit klonischen Zuckungen auf Berührung, hochgradige Reflexerregbarkeit, wachsende Zyanose. — Entscheidende Besserung nach vorheriger Magenspülung, Kampfer- und Koffeinbehandlung erst durch künstliche Atmung mit dem Sauerstoffgerät. Am folgenden Tage erholt.

Loewe.

Spezialitäten, Nährpräparate, Geheimmittel.

Abführ- und Stopfmittel: Adamynin-Gloria-Pastillen, bezeichnet als „hervorragend, mild wirkendes Abführmittel, sehr magenkräftigend, besonders auch erfolgreich gegen Hämorrhoidalleiden“, soll nach Angabe enthalten: Cortex Frangulae, Fructus Juniperi, Herba Trifolii fibrini, H. Absinthii, Folia Sennae, Radix Liquiritiae, Jalappen, Aloe und Natrium bicarbonicum[1]). — Adamy-

[1]) Vrtljschr. f. prakt. Pharm. 1917, S. 157.



nin-Tabletten und Pastillen A und B sollen gegen die Krankheiten der Gallenwege dienen, als Bestandteile werden angegeben: Herba Trifolii fibrini, Taraxaci, Absinthii, Millefolii, Menthae piperitae, Marubii albi, Centaurii minoris, Polygalae amarae, Radix Gentianae, Cortex Rhamni Frangulae[1]), also eine Mischung aus pflanzlichen Bitter- und Abführmitteln. — Bynochrismol, ein Abführmittel der Firma Allen u. Hanbury in London, ist eine Mischung von Paraffin. liquid. depur. (30 Proz.) mit Malzextrakt pro usu interno[2]). — Elixir aperitivum Clauderi besteht aus Aloes 5,0, Myrrhae 5,0, Croci 2,5, Kal. carbon. 50,0, Spirit. 50,0, Aqu. Sambuci 70,0[2]). — Elixir Rhei compositum Bilt u. Co. wird gemischt aus 300 g Rad. Rhei, 13,5 g Fruct. Anisi stell., 13,5 g Cort. Cinnamom., 13,5 g Fruct. Coriandri, 3 g Fruct. Carvi, 3 g Borac., 3 g Kal. carbonic., 830 g Spiritus, 2820 g Aq. dest., 600 g Sacchar.[2]). — Frangulose-Dragées sind eine neue Form für das Abführmittel Frangulose. In den Dragées sind 0,1 g Extractum Frangulae aquosum mit 0,1 g Phenolphthalein in ähnlicher Weise „rückversichert“, wie das Agar-Agar im „Regulin“ mit Cascara sagrada. D.: Fritz Kripke, G. m. b. H. in Berlin-Neukölln[3]).

Adamyninzubereitungen von C. Adamy in Breslau X siehe Abführ-, Hautreiz-, Rheumamittel.

Adestar s. Tripper- und Syphilismittel.

Allocain Lumière ist Novokain[2]).

Aphlogol siehe Wundbehandlungsmittel.

Biosulfol ist kolloidaler Schwefel von F. Leon Ducatte in Paris[2]).

Bynchrismol siehe Abführmittel.

Colchijod siehe Rheumamittel.

Crême circassienne, **Dermin** } siehe Schönheitsmittel.

Desinfektionsmittel: Pastilli Formamint: Formamint. pur. 0,03 Proz., Sacch. Lact. 0,24 Proz., Sacch. alb. 0,71 Proz., Acid. citric. 0,015 Proz., Spuren von Menthol und ätherischen Ölen (Rosenöl) 0,005 Proz.[4]). — Dr. A. Hempels Tabletten bestehen nach Angabe der darstellenden Firma Hilgenberg u. Götze in Leipzig aus 6 Teilen Salol, 3 T. Extract. Pichi-Pichi und 1 T. Amylum und werden als Blasen- und Harnantiseptikum bezeichnet. Nebenwirkungen auf Verdauungstätigkeit sollen fehlen[5]). — Spirit. Chinosoli Wimer: Chinosol. 1,0, Spirit. 25,0, Aq. dest. 18,0, Tinct. Ratanh. 5,0, Ol. Menth. pip. 1,0[4]). — Tangosolzubereitungen (Hautcreme, Zahnpasta, Waschcreme) enthalten nach Angaben der Darsteller Dr. Weidner u. Co., Tangosolwerk in Berlin SW, wasserlösliche Desinfektionsmittel, die so eingestellt sind, daß pathogene Bakterien in kurzer Frist abgetötet werden. Als Grundstoff ist die auch vegetabilische Gelatine genannte Tangsäure benutzt, deren Alkalisalze ein starkes Kleb- und Emulgierungsvermögen besitzen[6]). — Triasan-Tabletten von Richard Kramer in Berlin-Lichterfelde sind ein Geheimmittel für die Mund- und Zahnpflege und sollen gelöst ein schleimlösendes und Entzündungen hemmendes Gurgelwasser geben[7]). — Unguentum polyantisepticum: Hydrarg. bichlorat. 0,1, Phenol, Jodoform ana 1,0, Acid. boric., Salol ana 3,0, Antipyrin 5,0, Vaselin 200,0[4]).

[2]) Pharm. Weekblad 1918, S. 485.
[3]) Vrtljschr. f. prakt. Pharm. 1917, S. 161.
[4]) Svensk Farm. Tidskr. 1918, Nr. 224.
[5]) Vrtljschr. f. prakt. Pharm. 1917, S. 163.
[6]) Vrtljschr. f. prakt. Pharm. 1917, S. 168.
[7]) Vrtljschr. f. prakt. Pharm. 1917, S. 169.

Diabroma siehe Nährpräparate.

Dysmosil ist der als Warenzeichen geschützte Name für den multivalenten Ruhrschutz-Impfstoff von Fritz Bramigk, Chem. Fabrik „Bram“ in Ölzschau bei Leipzig[3]).

Edosana siehe Nährpräparate.

Eisenpräparate: Ferral ist ein Eisenpräparat mit 0,3 Proz. Eisen, es ist aus Eisenalbuminat und Kakao zusammengesetzt. D.: Gesellschaft für Eiweißprodukte in Amsterdam[3]). — Ferrotogen derselben Herkunft ist ein eisenhaltiges Epaetogen[8]) mit 0,34 Proz. Eisen. — Hämatabletten, Marke „P-Quadrat“, sollen gegen Bleichsucht, Blutarmut und Lungenkrankheiten Anwendung finden. Nach Angabe des Darstellers Dr. Pfeffermann in Berlin NW enthalten sie milchphosphorsauren Kalk und Hämoglobin, „den wirksamen Bestandteil des Hämatogens[9]).

Elixir aperitiv. Clauderi, **Elixir Rhei cps.** } siehe Abführmittel.

Emuls. Jecor. Asell. Holmiens., **Emulsolade**, **Epaetogen** } siehe Nährpräparate.

Epilatorium Plenck, **Epilatorium liquid.** } siehe Schönheitsmittel.

Frangulose siehe Abführmittel.

Foscolade siehe Nährpräparate.

Ferral, **Ferrotogen** } siehe Eisenpräparate.

Formamint siehe Desinfektionsmittel.

Hämatabletten siehe Eisenpräparate.

Hautreizmittel: Adamyningeist, auch „Nervenheil“ genannt, ist ein „schnellwirkendes Geheim- und glänzend bewährtes Einreibemittel“ gegen mancherlei Schmerzen und Schädigungen des Körpers[1]). — Pasta Lesseri Wimer: Resorcin. 4,0, Gelatin. alb. 5,0, Zinc. oxyd. crud. 5,0, Glyzerin, Aqua dest. ana 15,0[4]).

Dr. Hempels Tabletten siehe Desinfektionsmittel.

Hydrargol, **Hydrargotin** } siehe Tripper- und Syphilismittel.

Krätzitin siehe Parasitenmittel.

Liquor Villate siehe Wundbehandlungsmittel.

Mixtura Panchaud siehe Schlafmittel.

Myokardol enthält in einer Tablette 0,2 g Ergotin und 0,02 g Koffein. Anwendung nach Weill[10]) bei nervösen Störungen der Herztätigkeit, Pulsunregelmäßigkeiten, Herzgefäßsklerose, auch bei Psychosen und Herzneurosen.

Nährpräparate: Diabroma, ein Kakaopulver für Diabetiker, bringt die Gesellschaft für Eiweißprodukte in Amsterdam in den Handel[2]). — Edosana sind „Nährsalzpillen mit Malzextrakt“, die tonische und magenstärkende Mittel wie Königschinarinde, Ingwer, Rhabarber und Bitterstoffe enthalten. Die Wirkung des Mittels soll sich in der „Hebung des Allgemeinbefindens, der Spannkraft und Widerstandsfähigkeit“ äußern. D.: Apotheker Ed. Patermann in Berlin-Schöneberg[3]). — Emulsio Jecoris Aselli Holmiensis: Ol. Jecoris Aselli 150 g, Decoct. Carrageen 3,0 : 135,0, Glyzerin 15,0, Traganth 0,74, Cinnamol., Eucalyptol. ana 0,15, Saccharin. 0,06, Vanillin. 0,03[4]). — Emulsolade ist eine Schokolade mit Lebertran von der Kakaofabrik West-Frisia in Enkhuizen (Holland)[11]). — Epaetogen ist ein Nährmittel, welches ebenso wie andere derartige Prä-

[8]) s. unten.
[9]) Vrtljschr. f. prakt. Pharm. 1917, S. 162.
[10]) Apoth. Ztg. 1918, S. 232; siehe auch das Referat in diesen Mh. auf S. 252.
[11]) Pharm. Weekblad 1918, S. 487.

parate „Vitamin, Glycerophosphate, Eiweiß, Kohlehydrate usw." enthalten soll[11]). — Foscolade der Kakaofabrik West-Frisia in Enkhuizen (Holland) ist ein Nährkakao, besonders für die Kinderpraxis[12]). — Oleum Jecoris Aselli desodoratum: Oleum Jecor. Aselli 100,0, Ol. Menth. piper. gtts. II, Cinnamol. gtts. IV[4]). — Oleum phosphoratum danicum: Phosphor. 0,01, Oleum Phocae fusc. 100,0[4]).

Öl nach Crouzel zur Ohrenbehandlung wird bereitet aus 1 g Ammoniakflüssigkeit und 9 g Mohnöl, die bis zur Verseifung durchgeschüttelt, zunächst auf dem Wasserbade zur Entfernung des überschüssigen Ammoniaks erwärmt und dann mit 9 g Äther und 1 g Eukalyptol gemischt werden[11]).

Oleum Jecor. Asell. desodorat., **Oleum phosphorat. danicum** siehe Nährpräparate.

Parasiten- (Wurm-, Krätze-, Ungeziefer-) mittel: Krätzitin, ein „sicher wirkendes" Geheimmittel zum Einreiben gegen Krätze, ist eine farblose Flüssigkeit, welche nach Bittermandelöl riecht und einen weißen Niederschlag abgesetzt enthält. D.: Apotheker Stein in Waldwiel am Niederrhein[13]). — Styrolin, ein Ersatz für Perubalsam und Styrax gegen Krätze, ist eine Lösung von Harzen in aromatischen Estern. Zum Gebrauche wird sie mit gleichen Teilen Weingeist gemischt[14]).

Pasta Lesseri Wimer s. Hautreizmittel.

Pommade Mencière siehe Wundbehandlungsmittel.

Rachitol-Tabletten gegen Rachitis enthalten je 0,095 g getrocknete Nebenniere. Pro die 2 bis 6 Stück steigend einzunehmen[6]).

Rheuma- (Kopfweh-, Gicht-) mittel: Adamynin Rheuma- und Nieren-Pastillen, „einzig dastehendes Mittel gegen Nierenerkrankungen, Gicht, Nervenleiden" usw., „kein schmerzbetäubendes, sondern heilend wirkendes Präparat", als dessen Bestandteile angegeben werden: Herba Betulae, — Equiseti, — Millefolii, Folia Uvae Ursi, Fructus Juniperi, Radix Gentianae, Cortex Rhamni Frangulae, Radix Jalappae, Aloe, Herba Trifolii fibrini, — Centaurii minoris, Flores Chamomillae, Natrium bicarb., Salizyl (?), Jod, Brom[1]). — Colchijodtabletten „Marke Behamed" enthalten Colchicin 0,0005, Natrium jodatum 0,5 und Chininum hydrochlor. 0,025 g und werden zur Behandlung akuter und subakuter Gichtanfälle empfohlen. Kontraindiziert bei Idiosynkrasie gegen Jod[15]). D.: Bernhard Hadra in Berlin C.

Rhinalgine-Suppositorien zur Behandlung von Entzündungen der Nasenschleimhaut enthalten 0,01 g Alumnol, 0,025 g Menthol, 0,025 g Ol. Valerian., 1 g Ol. Cacao[2]).

Rosa Marletta, ein verfälschter Lakritzensaft aus Italien, bestand aus Weizenmehl, Reismehl, Leim und wenig Süßholzsaft[16]).

Sandol und Sandol-Tabletten sind zwei neue Erzeugnisse vom Apotheker Federschmidt in Frankfurt a. M. für die Zahnheilkunde. Das flüssige Sandol besteht nach der Analyse von C. Mannich in Göttingen aus einer 3 proz. Wasserstoffsuperoxydlösung mit einem Zusatz von 2 Proz. Karbolsäure, während die Tabletten Azetylsalizylsäure und als Quellmittel etwas Stärke enthalten[17]).

Schlaf- u. Beruhigungsmittel: Dormigène von Allen und Hanbury in London ist Bromisovalerylharnstoff, also ein neuer Name für Bromural[2]). — Mixtura Panchaud ist eine Schüttelmixtur aus Natrium bromatum, Rad. Valerian. pulv., Tinct. Gentian. āā 10,0, Aqu. ad 200,0[5]).

Schönheitsmittel (Haut-, Haar-, Zahnpflege): Crême circassienne besteht aus 30 g Cer. flav., 20 g Cetac., 500 g Ol. Olivar., 5 g Rad. Alcann., nach Digestion und Filtration werden zugesetzt 3 g Ol. Lavendul., Ol. Rosar. gutt. II[2]). — Epilatorium liquidum besteht aus 0,75 g Jod, gtt. XX Ol. Terebinth., 2 g Ol. Ricini, 10 g Spirit., 30 g Collod.[18]). — Epilatorium Plenck besteht aus 48 g Calcium oxyd. pulv., 40 g Amylum Solani, 4 g Arsen. sulfurat., vor dem Gebrauch mit etwas Wasser zu mischen[18]). — Unguentum Dermin: Borac. 5,0, Zinc. oxyd. crud. 10,0, Talc. 15,0, Ol. Olivar. 10,0, Adip. Lanae benz. 10,0, Vaselin. 30,0, Glyzerin 5,0, Aq. Rosae 15,0, Ol. Citri gtts. X, Ol. Geranii Rosae gtts. IV[4]). — Zesodont ist eine rosenrot gefärbte Zahnpaste, welche nach Angabe des „Erfinders" Hugo Bodansky in Berlin W die Bildung von Zahnstein verhindern oder diesen lösen soll[19]).

Spiritus Chinosoli siehe Desinfektionsmittel.

Styrolin siehe Parasitenmittel.

Tangosol, **Triasan** siehe Desinfektionsmittel.

Tripper- und Syphilismittel: Aldestar-Prophylaktikum in sogen. Aldestar-Tuben, gläsernen Tuben mit verschiebbarem Korkboden, ist ein Vorbeugungsmittel gegen geschlechtliche Ansteckung und besteht aus zwei Salben, einer braungefärbten Proteinsilbersalbe mit 20 Proz. Gehalt und einer weißen Kalomel-Sublimatsalbe mit 0,2 Proz. Quecksilberchlorid und 20 Proz. Quecksilberchlorür[1]). D.: Max Ludwig u. Co. in Charlottenburg. — Hydrargol ist Hydrargyrum imidosuccinimicum von Tardian u. Co. in Paris, welches durch Auflösen von frischgefälltem Quecksilberoxyd in Succinimid bereitet wird und in Ampullen, pro ccm 7 mg Succinimidquecksilber enthaltend, in den Handel kommt[2]). — Hydrargotin ist Hydrargyrum tannicum von G. Hell u. Co. in Troppau[2]).

Unguentum Dermin s. Schönheitsmittel

Unguentum polyantisepticum siehe Desinfektionsmittel.

Wundbehandlungsmittel: Aphlogol, auch als „Phenolbikampfer" bezeichnet, dürfte eine Mischung von kristallisierter Karbolsäure mit Kampfer ca. 1 : 3 sein. Das Mittel soll gegen Akne, Furunkeln, Eiterungen und Entzündungen usw. dienen[20]). D.: Apotheker Dr. E. Silberstein in Berlin NW. — Liquor Villate besteht aus Plumb. subacet. 12, Zinc. sulfuric. 6, Cupr. sulfur. 6, Acet. Vini 80[11]). — Pommade Mencière gegen Brandwunden besteht aus Jodoform., Guajacol., Eucalyptol, Perubalsam āā 1,0, Vaselin. 100,0[21]).

Zesodont siehe Schönheitsmittel.

[12]) Pharm. Weekblad 1918, S. 486.
[13]) Vrtljschr. f. prakt. Pharm. 1917, S. 164.
[14]) Pharm. Zentr.-Halle 1918, S. 120.
[15]) Vrtljschr. f. prakt. Pharm. 1917, S. 160.
[16]) Schweiz. Apoth. Ztg. 1917, S. 641.
[17]) Vrtljschr. f. prakt. Pharm. 1917, S. 167.
[18]) Pharm. Weekblad 1918, S. 487.
[19]) Vrtljschr. f. prakt. Pharm. 1916, S. 171.
[20]) Vrtljschr. f. prakt. Pharm. 1918, S. 159.
[21]) Pharm. Weekblad 1918, S. 488.

Adressen der Herausgeber: Prof. Dr. L. Langstein, Berlin W 15, Lietzenburger Str. 28;
Geh. Medizinalrat Prof. Dr. C. v. Noorden, Frankfurt a. M., Hans-Sachs-Str. 3.
Verantwortl. Redaktion: Prof. Dr. L. Langstein, Berlin; für den Referatenteil: Prof. Dr. S. Loewe, Göttingen.
Verlag von Julius Springer in Berlin. — Druck von Oscar Brandstetter in Leipzig.



Therapeutische Monatshefte

Heft 9. September 1918. XXXII. Jahrgang.

C. von Noorden
zum
sechzigsten Geburtstag

Inhalts-Verzeichnis.

Originalabhandlungen:

Seite

Prof. Dr. **H. Salomon**: Von Noorden an der Arbeit 305
Prof. Dr. **C. von Dapper-Saalfels**: 25 jährige Sanatoriumserfahrung über Durstkuren 307
Dr. **H. Elias**: Alkalitherapie bei komatöser Cholera 311
Prof. Dr. **G. Embden**: Über den chemischen Kreislauf der Kohlehydrate und seine krankhaften Störungen 315
Prof. **H. Eppinger** und Dr. **K. Kloß**: Zur Therapie der Polycythämie 322
Dr. **F. Heinsheimer**: Einiges über Diätkuren in der Kriegszeit 326
Dr. med. **F. Kalberlah**: Über die Behandlung akuter Infektionskrankheiten (Typhus, Sepsis) mit intravenösen Injektionen von Bakterien-Impfstoffen 328
Stabsarzt Dr. **M. Kaufmann**: Aus der Praxis der Magen-Darmkrankheiten . . . 332
Geh. Rat Dr. **Lampé**: Früchtetage bei Diabetes mellitus 337
Prof. Dr. **L. Langstein**: Das Problem der diätetischen Behandlung des Ekzems und des Strophulus infantum 338
Prof. Dr. **S. Loewe**: Die pharmakologische Seite des Ernährungsproblems . . 343
Prof. Dr. **O. Loewi**: Zur Frage der Verwertbarkeit der Glukose bei Diabetes . . 350

(Fortsetzung des Inhaltsverzeichnisses auf Seite II)

Reg.-Arzt Dr. A. von Müller-Deham: Ein Fall von spontaner gegenseitiger Heilung zweier Infektionskrankheiten nach Art der Vakzinetherapie . . 354
Prof. Dr. H. Salomon: Über Versuche therapeutischer Leberbestrahlung bei Diabetes 356
Reg.-Arzt Dr. P. Saxl: Über die Rezidivbereitschaft bei der Malaria, ihre Erkennung und Verwertung für die Therapie 359
Priv.-Doz. Dr. Schwarz: Über Kontrastmittelkonkremente im Dickdarm Röntgenuntersuchter 361
Referate 363
Spezialitäten, Geheimmittel, Nährpräparate 367

(Fortsetzung des Inhaltsverzeichnisses auf Seite IV)

Therapeutische Monatshefte.

1918. September.

Von Noorden an der Arbeit.

Von

Prof. Dr. **H. Salomon**, Koblenz-Wien.

In Friedenszeiten wäre der 60. Geburtstag v. Noordens auf dem ganzen Erdballe freudig begangen worden. Wo er den Fuß hinsetzte, da zog er aus allen Zonen Schüler, Freunde und Leidende heran. Das war so in Berlin, als er nach Lehrjahren bei v. Hüfner-Tübingen und Hensen-Kiel und nach einer Assistentenzeit bei v. Jürgensen und Riegel an der Gerhardtschen Klinik wirkte, ebenso an dem schönen Krankenhause der Stadt Frankfurt am Main und später in Wien und jetzt wieder in Frankfurt. Überall befand er sich gewissermaßen in einem Hauptquartier, in dem er mit einem Stabe von Mitarbeitern den allerverschiedensten Interessen gerecht zu werden hatte. Nur in einer Zeit des ungefesselten Weltverkehrs konnte sein Name eine solche, für einen praktischen Mediziner bis dahin unerhörte, werbende Kraft entwickeln.

Von Noorden hat das Rüstzeug der Stoffwechseluntersuchung noch mitschmieden helfen. Die großen Errungenschaften von Claude Bernard, Pflüger, Voit, Rubner, Zuntz u. a. aufnehmend und erweiternd, wandte er die Erkenntnis des Stoffhaushaltes des Gesunden als der ersten einer auf den kranken Menschen an, immer aber bestrebt, die Tatsachen der pathologischen Biologie zum Wegweiser der Therapie dienen zu lassen, namentlich der Ernährungstherapie, die in ihrer heutigen Form in v. Noorden einen ihrer Schöpfer zu sehen hat. Sein grundlegendes Buch (Pathologie des Stoffwechsels, 1. Aufl., Berlin) muß als ein vom chemischen Standpunkte gesehenes Gegenstück zu der Virchowschen Zellularpathologie gewertet werden. Richtunggebend und schöpferisch haben ebenfalls die großen Monographien v. Noordens über wichtige Stoffwechselerkrankungen gewirkt. Überall vereinigt sich in ihnen ebenso wie in zahlreichen Einzelarbeiten kristallene Klarheit der Kritik mit dem Ideenreichtum des Forschers und dem glücklichen therapeutischen Instinkte, der v. Noorden am Krankenbette die Gaben des Virtuosen zu denen des Komponisten verliehen und ihn zu einem der stärksten therapeutischen Talente der Inneren Medizin unserer Zeit gemacht hat.

Das Aufgehen v. Noordens in therapeutischen Bestrebungen wies ihn nachdrücklich auf die Vorzüge der Anstaltsbehandlung hin, die er bei seinen Kranken schon allgemein zu einer Zeit durchführte, als sie mangels an Sanatorien in vielen Städten nur den minderbemittelten Volksschichten im Krankenhause zugänglich war. Hier zeigte sich die hervorragende organisatorische Befähigung, die ihm eignet, im hellsten Lichte. Eine Reihe von Krankenanstalten Deutschlands und Österreichs hat er geschaffen, viele andere haben von seinen Anregungen und Plänen in ihrem Betriebe den größten Nutzen gezogen. Die lichtdurchflutete Erste medizinische Klinik in Wien, nach v. Noordens Plänen gebaut, in der er 7 Jahre als Nachfolger auf dem Lehrstuhle Nothnagels wirkte, ist eine Anstalt so vollkommen und so durchdacht in allen Einzelheiten, daß auch nach Jahren des Betriebes keiner etwas angeben konnte, was im Rahmen des Möglichen besser und zweckentsprechender hätte eingerichtet werden können.

Hier wie überall, wo er wirkte, hat v. Noorden in mustergültiger Weise seine Sorge der Bereitstellung der Unterrichtsmittel, der Arbeitsgelegenheit und Arbeitsbetriebsmittel für Mitarbeiter und Schüler zugewendet. Eine Generation von biologisch geschulten Klinikern und von klinisch geschulten Biologen ist aus seinen Krankenabteilungen und aus seinen Labo-

ratorien hervorgegangen. Die vielfältige literarische Tätigkeit v. Noordens, die Zahl der von ihm herausgegebenen Zeitschriften und Unternehmungen (Beiträge zur Lehre vom Stoffwechsel, Arbeiten aus dem Frankfurter städtischen Krankenhause, Sammlung klinischer Abhandlungen, Therapeutische Monatshefte, Enzyklopädie der inneren Medizin, Biochem. Zschr. usw.) bewirkten planmäßig, daß der befruchtende Strom, der von ihm ausging, immer wieder in Form wissenschaftlicher Beiträge seiner Schule auf das eigene Arbeitsfeld zurückgeleitet wird.

Eine so außerordentliche Kraftanstrengung in praktischer und wissenschaftlicher Tätigkeit hätte v. Noorden nicht leisten können ohne jene zielsichere Tageseinteilung, die keine Minute verlieren läßt. Schon zu einer Zeit, als das Auto in Deutschland noch eine seltene Erscheinung war, stand es bei v. Noorden im Dienste der Arbeit, und daß er in ihm Manuskripte in die kleine, transportable Schreibmaschine schrieb, gehörte nicht zu den Seltenheiten. So nutzt er den Tag in einer Weise aus, wie man das sonst nur im Film zu sehen gewohnt ist. Wer das bei ihm einmal eine Zeitlang miterlebt hat, spürt in diesem ungestümen Arbeitsdrange die ganze vorwärtsstürmende Kraft des neuen Deutschland pulsieren — bewunderungswürdig, wenn auch nicht nach jedermanns Geschmack.

Trotzdem und eben wegen dieser vollendeten Planmäßigkeit blieb v. Noorden immer noch Zeit zu einer heiteren, von den Freuden der Küche und einer allgemeinen Lebenskunst verschönten Geselligkeit, zu Ausflügen und Jagd, zu großen Reisen und Amerikafahrten, zum Besuch von Galerien, Fabriken und anderen Einrichtungen. Seine Kenntnis der verschiedensten technischen Fragen, sein Einblick in die nationalökonomischen Fragen, kurz in alle möglichen Schaffensgebiete des Lebens ist verblüffend und bewunderungswert und erklärt zum Teil den großen psychischen Einfluß v. Noordens am Krankenbett.

Der Kunst freilich steht er ein wenig zurückhaltender gegenüber als viele andere hervorragende Mediziner. Nicht als wenn er sich nicht freudig allen Eindrücken aus dem Reiche des Schönen, namentlich der Plastik und Malerei erschlösse! Aber der Kreis seiner Interessen auf dem Gesamtgebiete des Lebens ist ein viel zu umfassender, als daß die Freuden der Kunst dabei mehr als einen im harmonischen Ausmaß entsprechenden Platz einnehmen könnten.

Das Bild v. Noordens wäre ein unvollkommenes, wollten wir nicht des herzlichen Freundschaftsverhältnisses gedenken, in welchem er zu Mitarbeitern, Schülern und akademischen Freunden steht, immer fruchtbarste Anregung, dabei aber völlige Freiheit in der Wahl des Arbeitsgebietes gewährend. Von Noorden war stets jung mit der Jugend, deren Sieghaftigkeit in seinem ganzen Wesen den besten Ausdruck fand, und deren Schwächen er bei aller Höhe der an sie gestellten Ansprüche ein mildes Verstehen entgegenbrachte. „Nach einer toll verlebten Jugend, bekehret sich der Mensch zur Tugend“ hat er einmal in übermütiger Stunde von sich selbst zitiert. Wenn sich abends in dem schönen Heim, das ihm seine hochsinnige, leider im vorigen Jahre zu früh durch den Tod hinweggeraffte Gemahlin bereitet, die ältesten und die jüngsten Zweige trafen, wurden unter köstlichen, spinnwebigen Flaschen alle Horazischen Oden wieder lebendig, und dort fiel manches nur für die Freunde bestimmte ungewogene Wort. Aber auch fruchtbare Arbeitspläne wurden in solchen Stunden besprochen.

Das völlige Freisein von jedem Bonzentume macht v. Noorden zugänglich für jedermann und für jedes offene Wort. Häufig genug ist seine unendliche Gutmütigkeit mißbraucht worden, so daß er durch den Schützling bloßgestellt wurde. Ungeduld und Erregung kennt er nicht. Etwas wie schlechte Laune, sonst ein Schreckgespenst für Assistenten, hat niemals einer an ihm bemerkt. Seine unerschütterliche Ruhe, eine Gottesgabe für die Kranken, ist nicht zu durchbrechen.

Immer zeigte er sich abhold jedem Zopf, geneigt für jeden gesunden Fortschritt, großzügig, frei von jeder Kleinlichkeit und Mißgunst — eine Siegfriednatur. Mitarbeiter und Freunde fördert er, wo und wie er kann, oft unter persönlichen Opfern. Daß ein solcher Mann einen Kreis überquellender Verehrung und eines wahren Kultes um sich zog, ist wohl

zu begreifen. Wenn er trotzdem Gegner und Neider hatte, fast nur unter denen, die ihn gar nicht kannten, ist das — heute in der Kriegszeit doppelt leicht — aus den innersten Eigenschaften der menschlichen Rasse zu verstehen. Einen persönlichen Feind aber hat er nicht.

Nicht ohne Absicht hat sich dieser Geburtstagsgruß weniger mit der Lebensarbeit als mit der Persönlichkeit befaßt. Die Lebensarbeit ist bei v. Noorden noch im Aufstieg und wird in ihrem unvergänglichen Verdienst um die Heilkunde von der Geschichte gewürdigt werden. Den Zeitgenossen liegt es ob, das Bild dieses seltenen Mannes festzuhalten.

Fünfundzwanzigjährige Sanatoriumserfahrung über Durstkuren.

Von

Prof. Dr. C. v. **Dapper-Saalfels**, Bad Kissingen.

Im Jahre 1884 veröffentlichte J. Oertel sein bedeutsames Werk über die Therapie der Kreislaufstörungen, worin er einerseits planmäßige Übung, andererseits weitgehende Beschränkung der Flüssigkeitszufuhr als mächtige und wirksame Hilfsmittel bei Krankheiten des Herzens, der Gefäße, der Atmungswerkzeuge und bei Fettsucht in die Behandlung einführte. 25 Jahre später widmete C. von Noorden im 1. Jahrgang der „Monatsschrift für die physikalisch-diätetischen Heilmethoden“ J. Oertel ein Gedenkblatt, worin er die außerordentliche Bedeutung der ein Vierteljahrhundert zurückliegenden, grundlegenden Arbeit Oertel's würdigte und den Einfluß schilderte, den die neue Lehre auf die Entwickelung der Therapie ausgeübt hatte. Mit besonderer Ausführlichkeit verweilt von Noorden in jenem Gedenkblatt bei den Erfahrungen, die inzwischen über die Wirkung von Durstkuren gesammelt waren. Neben voller Anerkennung mußte auch manches kritische Wort fallen; denn durch den bedeutsamen, weit über ärztiche Kreise hinausgreifenden Einfluß der übertriebenen, übrigens vielfach mißverstandenen Lehren Schwenninger's war bei einer der obengenannten Krankheiten, der Fettsucht, die Wertschätzung der Durstkuren über alles Maß und Ziel hinausgewachsen. Man betrachtete sie nicht mehr als Hilfsmittel, sondern als Kernpunkt der Behandlung.

Gerade ein Vierteljahrhundert ist jetzt verflossen, seit von Noorden sich des weiteren Ausbaues der Lehre vom Einfluß der Flüssigkeitsbeschränkung auf verschiedene krankhafte Zustände annahm. Ich genoß damals den Vorzug, jeden Winter mehrere Monate auf seiner Frankfurter Klinik arbeiten zu können, und hatte Gelegenheit diese therapeutischen Versuche vom ersten Beginn an kennenzulernen. Das dort Gesehene übertrug ich sofort in meine Kissinger Praxis, wo mir mein eben neu gegründetes Sanatorium zahlreiche für Durstkuren geeignete Fälle zur Verfügung stellte. Die Redaktion der „Therapeutischen Monatshefte“ forderte mich als von Noordens Schüler auf, für das C. von Noorden zu seinem 60. Geburtstag gewidmete Heft einen Beitrag zu liefern. Ich will über meine Erfahrungen mit Durstkuren berichten. Ich beschränke mich auf rein praktische Gesichtspunkte; dies um so mehr, als mir bekannt ist, daß demnächst von Noorden selbst Ausführliches über Theorie und Entwickelung der Lehre von den Durstkuren veröffentlichen wird. Ich werde daher auch nur auf solche Krankheitszustände eingehen, über deren Behandlung mit Flüssigkeitsbeschränkung mir eigene umfangreichere Erfahrungen zu Gebote stehen.

Wer sich über den Stand der Fragen, wie sie sich bis zum Jahre 1905 entwickelt hatten, unterrichten will, sei auf die vortreffliche Abhandlung H. Salomons verwiesen, die derselbe als damaliger Assistent am Frankfurter Krankenhause in von Noordens bekannter „Sammlung klinischer Abhandlungen“ (Heft 6) veröffentlichte. Es ist nicht viel, was darüber hinaus inzwischen als neu hinzugekommen ist.

1. Fettleibigkeit. Bei Fettleibigkeit haben Durstkuren ihre größten Triumphe gefeiert. An dem Erfolg war nicht zu zweifeln, wenn auch manche Versager vorkamen. An letzteren waren zum großen Teil die eigenartigen Deutungen schuld, die in abweichender Form Oertel und Schwenninger über die Wirkungsweise der Durstkuren gegeben hatten. Namentlich des letzteren Ansicht ging darauf



hinaus, daß der Wassermangel die Fettverbrennung unmittelbar steigere, und es wurden daher häufig andere wesentliche Maßregeln versäumt. Von Noorden bekämpfte jene Deutung schon in der 1. Auflage seines Buches über Fettsucht (Wien 1900); eingehender und auf Grund sehr genauer Untersuchungen, die auf seiner Klinik gemacht wurden, geschah dies in der obenerwähnten Abhandlung H. Salomons, im Handbuch der Pathologie des Stoffwechsels (Band 11, Berlin 1907) und in der 11. Auflage „Fettsucht" (Wien 1910). Was ich selbst bei mehr als 1000 Fettleibigen sah, rechtfertigt vollkommen von Noordens Deutung, daß die Wasserbeschränkung auf etwa 600—800 ccm (alles Flüssige und Breiige, aber nicht das Wasser der festen Speisen angerechnet) an sich den Fettumsatz nicht steigert, sondern nur dann zur wahren Entfettung führt, wenn unter Einfluß des Dürstens die Eßlust sinkt; das ist häufig, aber nicht immer der Fall. Die von von Noorden angeführten Beispiele könnte ich um zahlreiche vermehren. Dagegen ist fast immer der Einfluß auf das Gewicht sehr groß, weil das Dürsten zum Überwiegen der Flüssigkeitsausfuhr über die Einnahme führt, und weil offenbar die meisten Fettleibigen zu viel Wasser in den Geweben bergen. Das gilt vor allem bei gleichzeitigem Bestehen von Kreislaufstörungen, aber auch bei Abwesenheit von solchen. Es ist daher ratsam, jede Entfettungskur mit weitgehender Flüssigkeitsbeschränkung zu beginnen. Das Gewicht sinkt innerhalb einer Woche um 2—4 kg und fast immer zugleich steigt die körperliche Leistungsfähigkeit (Entwässerung des Muskelgewebes?). Der psychische Einfluß des Gewichtssturzes ist beträchtlich; er erhöht das Vertrauen in den Erfolg der Kur. Gleichzeitig erlaubt die größere muskuläre Leistungsfähigkeit stärkere Belastung mit Arbeit (Bergsteigen usw.), was die Fettverbrennung steigert. Was man darüber hinaus aber diäto-therapeutisch für die Entfettung erzielen will, muß ganz allein durch Einschränken der Kalorienzufuhr geleistet werden. Dem seit einigen Jahren von von Noorden geübten Vorgehen entsprechend, dehne ich die starke Flüssigkeitsbeschränkung nur selten über die erste Woche der Behandlung aus. Anderes wäre eine unnütze Quälerei. Ich erlaube von der zweiten Woche an $^5/_4$—$^3/_2$ l Getränk, manchmal noch mehr, und schalte nur zweimal wöchentlich „Dursttage" ein (600—700 g Flüssigkeit); das genügt vollständig, um jeder Wiederanreicherung der Gewebe mit beschwerendem Wasser vorzubeugen. Wenn solche Patienten, nach gewissenhaftem Befolgen dieser Vorschrift, das nächste Jahr wieder zu mir kommen, kann ich natürlich durch Wasserbeschränkung keinen so gewaltigen Gewichtssturz wie das erstemal erzielen.

2. Kreislaufstörungen. Über Durstkur bei Kompensationsstörungen will ich nicht schreiben. Ich habe dem Wohlbekannten nichts hinzuzufügen. Ob man bei Klappenfehler und Myokarditis ohne Kompensationsstörung auch die Flüssigkeit beschränken solle, wird verschieden beantwortet. Die eignen Erfahrungen erstrecken sich hauptsächlich auf Grenzfälle, d. h. solche, wo zwar wirkliche Dekompensation noch nicht vorlag, wo aber bei Lage der Dinge ihre Entwickelung zu befürchten war. Ich schließe mich für solche Fälle unbedingt dem Rate Oertels und von Noordens an, die in mäßiger Flüssigkeitsbeschränkung (etwa $^3/_2$ l) wichtige vorbeugende Maßregel gegen Erlahmung der Herzkraft erblicken.

Bei Arteriosklerose mit arteriellem Hochdruck empfahl von Noorden in dem Gedenkblatt für Oertel angelegentlichst die Wasserbeschränkung. Er berichtet über ansehnliche Druckverminderung, die allein durch diese Maßregel erzielt wurde. Bei den sehr zahlreichen Kranken mit Arteriosklerose und Hochdruck, die mein Sanatorium aufsuchen, nahm ich dies Verfahren auf und kann berichten, daß es sowohl auf die meßbare Höhe des Drucks, wie namentlich auf subjektive Beschwerden, wie Druckgefühl am Herzen, einen äußerst wohltätigen Einfluß hat. Es handelt sich nicht um eigentliche Durstkuren; nur das Übermaß ist zu verhindern, Beschränkung auf $^5/_4$ l genügt. Damit kann jeder auskommen, ohne Durst zu leiden.

3. Bei Schrumpfniere hat von Noorden als erster die Flüssigkeitsbeschränkung eingeführt und befürwortet (Kongreß für innere Medizin 1899). Er kam später mehrfach darauf zurück, insbesondere nachdem inzwischen eine von

mir selbst in Gemeinschaft mit L. Mohr auf seiner Frankfurter Klinik durchgeführte Untersuchungsreihe (Zeitschr. f. klin. M. Bd. 50, 377, 1903) dargetan hatte, daß bei vernünftiger Durchführung dieser Maßregel das Auswerfen der Stoffwechselschlacken in keiner Weise notleidet. Von Noorden rühmt die Wasserbeschränkung als druckvermindernd und herzschonend (Gedenkblatt für Oertel). Er betonte von jeher, daß nicht alle Fälle von chronischer Nephritis sich für Wasserbeschränkung eignen. Inzwischen wurde immer klarer, daß hauptsächlich die ungemein zahlreichen Fälle in Betracht kommen, welche man jetzt mit dem Namen „vaskuläre Schrumpfniere" belegt. Es steht heute außer Frage, daß es eine bedeutsame therapeutische Tat war, als von Noorden die Oertelschen Grundsätze von der Behandlung Herzkranker auf die jener Schrumpfnierenkranken übertrug. Die allgemeine Praxis bei uns und in anderen Ländern hat sich dem voll und ganz angeschlossen. Der Leser sei auf die unübertroffene Schilderung der Nierenkrankheiten verwiesen, die F. Volhard im Mohr-Stähelinschen Handbuch der inneren Medizin vor kurzem veröffentlichte.

Über Wasserbeschränkung bei Schrumpfniere steht mir eine ungemein große Erfahrung zu Gebote. Ich kann nur sagen, daß ich es mit besonderem Danke anerkenne, daß ich mich von vornherein an den vorbereitenden Beobachtungen und therapeutischen Versuchen von Noorden's — sie begannen gerade vor 25 Jahren — beteiligen und dieselben dann durch eigne Mitarbeit weiter ausbauen konnte. Es sind mir dadurch schon in den ersten Jahren meiner Kissinger Tätigkeit, als von Noorden vorsichtigerweise mit der Veröffentlichung der im Jahre 1893 begonnenen Beobachtungen noch zurückhielt, Erfolge beschieden worden, die mich immer aufs neue überraschten und befriedigten. Man ist heute so gewohnt, den Schrumpfnierenkranken von vornherein neben dem Verbot unzweckmäßiger Speisen und Getränke Maßhalten in der Wasserzufuhr anzuempfehlen, daß man selten Kranke zu sehen bekommt, deren Gefäßsystem und Nieren in früher üblicher Weise zwecks „Ausschwemmens von Stoffwechselprodukten" mit Flüssigkeit überlastet wurden. Deswegen ist auch nur wenigen Ärzten der jüngeren Generation aus eignem Erleben der schnelle und nachhaltige Einfluß bekannt, den die Warnung vor überschwemmendem Wassertrinken auf das allgemeine Wohlbefinden, auf das Nachlassen der Beklemmungsgefühle, auf Herzklopfen, auf den Schlaf, auf muskuläre Leistungsfähigkeit und weiterhin auf Blutdruck und Schonung des stets durch Überlastung bedrohten Herzens ausüben. Und manchem Jüngeren wird die eingehende Schilderung dieses wohltätigen Einflusses unverständlich sein, die von Noorden so anschaulich entwarf (Sml. klin. Abh., Heft 2, Berlin 1912. Über die Behandlung der akuten Nierenentzündung und der Schrumpfniere). Wir müssen uns in die damalige Zeit zurückversetzen, um die Tragweite jener Ratschläge würdigen zu können.

Ich halte mich noch immer an die alten Weisungen von Noordens: in der Regel $^5/_4$ bis höchstens $^3/_2$ l Flüssigkeit am Tage und wöchentlich einmal einen „Trinktag" mit 2500—3000 ccm Wasser. Bei herzschwachen Schrumpfnierenkranken sind die Mengen um etwa $^1/_3$ zu kürzen, was selbstverständlich nicht ohne gleichzeitiges Einschränken von Kochsalz und Proteinen in der Nahrung möglich ist.

4. Akute Nephritis. Auf dem Warschauer Kongreß für innere Medizin 1916 setzte sich die von F. Volhard dort vertretene Lehre durch, daß die Behandlung der akuten, mit Ödemen oder mindestens mit Ödembereitschaft einsetzenden „Kriegsnephritis" mit mehrtägiger Hunger- und Durstkur beginnen solle und daß man darin ein Mittel habe, späteren üblen Wendungen mit Aussicht auf Erfolg entgegenzuarbeiten. Volhard führte das noch weiter aus in seinem „Merkblatt" (M.m.W. 1916, S. 1346) und in einem Vortrag (D.m.W. 1918, Nr. 15/16). In unserer schnelllebenden Zeit ist es Pflicht eines dankbaren Schülers, daran zu erinnern, daß von Noorden der Urheber dieser Therapie ist. Ich bringe seine Worte, die er vor 16 Jahren schrieb (Sml. klin. Abh., Heft 2, S. 29. Berlin 1902) hier zum Abdruck:

„Man hat es in solchen Fällen (akute Nephritis) häufig mit Patienten zu tun, die mit guten Kräften und mit gutem Ernährungszustand in die



Krankheit eintreten, und denen man einige Tage weitgehende Nahrungsbeschränkung, ja völligen Hungerns unbedenklich zumuten darf. Man nützt ihnen damit viel mehr, als wenn man sie mit aller Energie zur Nahrungsaufnahme zwingt und doch damit rechnen muß, daß ein großer Teil der Zufuhr wieder erbrochen wird. In Wirklichkeit ist das, was Patienten mit schwerer akuter Nephritis von nährenden Substanzen zur Resorption bringen, außerordentlich gering; nur Wasser verlangen sie mit Begier, auffallenderweise, da ja die Gewebe zum Überfluß mit Wasser durchtränkt sind."

Es folgt dann ein Bericht über einen Fall, wo die Behandlung in damals üblicher Weise mit täglicher Zufuhr von 1 l Milch und 800 ccm Fachinger Wasser einsetzte, wo von Noorden dann aber nach 4 Tagen nur „Lutschen von Eisstückchen in möglichst kleinen Mengen" gestattete; dies ward 4 Tage lang fortgesetzt; darauf wurde nur 1/2 l Milch am Tage gegeben. Der Erfolg war überraschend gut, was sich sowohl im Verhalten der Harnmenge, des Harnstickstoffes, der Ödeme wie auch des weiteren Verlaufs ausprägte. Begründet wurde diese Therapie mit den Worten:

„Von unserem Standpunkt der Schonungstherapie aus scheint es geboten, die Wasserzufuhr dann zu beschränken, wenn die Nieren die Ausfuhr verweigern, wenn die Diurese unter Wasserzufuhr nicht steigt, und wenn das aufgenommene Wasser nur dazu beiträgt, die Ödeme und die Hydrämie zu vermehren. In der Hydrämie müssen wir eine Quelle fortdauernder Reizung der Niere erblicken, und wir betrachten es ja als unsere Aufgabe, jeden Reiz zur Arbeit von den Nieren möglichst fernzuhalten."

Es ist so gut wie gar nichts, was über die praktisch-therapeutischen Ratschläge von Noordens, die Durst- und Hungerkur bei akuter Nephritis betreffend, in den verflossenen 16 Jahren neu hinzugekommen wäre, und es ist sehr wenig, womit seine damaligen Ausführungen inzwischen in theoretischer Hinsicht ergänzt sind. Am wichtigsten ist die Deutung Volhards, der als bedeutsamen Erfolg des Dürstens die Entwässerung und Entspannung des Nierengewebes ansieht (Beseitigung der durch den erhöhten Gewebsdruck bedingten Ischämie).

Es ist seltsam, daß eine von so berufener Seite kommende und an vielgelesener Stelle veröffentlichte Mahnung lange Jahre nicht nur von der Praxis, sondern auch von Bearbeitern des Sondergebietes „Nierenkrankheiten" unbeachtet bleiben konnte. Uns Schülern von Noordens war seine Lehre geläufig. Er trug sie in den Kursen in Frankfurt und in seiner Wiener Klinik immer aufs neue vor, den Erfolg bei den Krankenvorstellungen nachweisend. Die Art meiner ärztlichen Tätigkeit in Kissingen brachte mir nicht oft Gelegenheit, frische Fälle akuter Nephritis in Behandlung zu bekommen. Wenn es aber der Fall war, befolgte ich die Ratschläge meines Lehrers, und ich leite aus dem Gesehenen die Überzeugung ab, daß es eine bessere Therapie bei akuter, ödembringender Nephritis als die einleitende, mehrtägige von Noordensche Durst- und Hungerkur nicht gibt. Es sei aber sogleich die Bemerkung hinzugefügt, daß in späteren Stadien der akuten Nephritis der Erfolg der gleichen Therapie bei weitem nicht mehr so groß ist wie in den Anfangsstadien. Nur bei schweren, plötzlichen Nachschüben der akuten und der chronisch-parenchymatösen Nephritis (mit Ödemen) kommt sie wieder in Frage. Bei ödemlosen Nierenkrankheiten mit guter Wasserausscheidung hat sie überhaupt keinen Sinn. Hier und überall, wo man es mit Urämiegefahr zu tun hat, greift man nach eignen, ziemlich ausgedehnten Erfahrungen besser zu einer anderen Ernährungsform, die gleichfalls auf von Noorden zurückzuführen ist (Handb. d. Path. des Stoffw. Band 1, S. 984, Berlin 1906): „3—8 Tage lang nichts als Zuckerwasser und Fruchtsäfte, oft 200—300 g Zucker täglich." Wie von Noorden in seinen klinischen Vorlesungen und an anderer Stelle ausführte (Grundsätze der Nephritisbehandlung, M.K. 1913, Nr. 1), hat dies den Zweck, nicht nur die Stickstoffzufuhr auszuschalten, sondern darüber hinaus durch reichliche Zuckergabe auch den N-Umsatz und die harnpflichtigen Produkte des Hungerstoffwechsels möglichst herabzudrücken.

5. Chlorose. In seiner Monographie über „Bleichsucht" (Wien 1897, 5. 120. 1. Auflage) machte von Noorden auf den allzu hohen Wassergehalt der Gewebe vieler, freilich nicht aller Chlorotischen aufmerksam; er besprach dies ausführlich in der 1. Auflage seiner Monographie über Bleichsucht (Wien 1897), und etwa zu gleicher Zeit kam auch E. Romberg (B.kl.W. 1897, Nr. 25) zu demsel-



ben Ergebnis. Sowohl in jener Monographie (S. 181) wie in der obenerwähnten Abhandlung H. Salomons ward berichtet, daß Beschränkung der Flüssigkeitszufuhr auf $^5/_4$ bis höchstens 2 l die Chlorotischen vortrefflich entwässere, ausgezeichnete therapeutische Erfolge zeitige und der nachfolgenden Eisentherapie die Wege ebne. Schon seit mehreren Jahren ist von Noorden, wie er mir mitteilte, dazu übergegangen, die Behandlung solcher überwässerter Chlorotischen mit einer 4—5tägigen Karell-Kur zu eröffnen, d. h. täglich nichts anderes als 1 l Milch bei gleichzeitiger Bettruhe. Letztere, die seinerzeit H. Nothnagel als Ausgangspunkt für die Behandlung aller schweren Fälle von Chlorose forderte, ist hier um so nötiger, als die Patientinnen sonst die gleichzeitige Beschränkung von Wasser und Nährstoffen nicht ertrügen. Der Erfolg ist, wovon mich viele Beobachtungen in meiner Anstalt überzeugten, ganz vortrefflich. Es wird in diesen paar Tagen der Milch-Bett-Kur reichlich Wasser abgegeben, oft 2500—3000 ccm am Tage, und gleichzeitig steigt die muskuläre Leistungsfähigkeit außerordentlich. Man darf davon aber erst nach einigen Tagen Gebrauch machen, wenn man die Patientinnen wieder mit reichlicher Kost gefüttert hat, wobei man aber die Menge von $^3/_2$ l Flüssigkeit nicht überschreiten soll. Erst nach Heilung der Chlorose wird die Getränkmenge wieder freigegeben; die Patientinnen haben aber dann selten das Verlangen, über das genannte Maß hinauszugehen. Es scheint mir diese von Noordensche Abänderung der gewöhnlichen Chlorosebehandlung wesentliche Vorteile zu bieten.

Der Leser wird mir vielleicht vorwerfen, daß dieser Aufsatz keine neuen Forschungsergebnisse bringe. Aber ich bin mir bewußt, daß ich hier vieles berichtete, was zwar nicht der Forschung, aber vielen Lesern dieser Zeitschrift neu ist. In den Arbeiten von Noordens, der jetzt auf eine fast 40jährige literarische Tätigkeit zurückblickt — seine erste Arbeit veröffentlichte er als junger Student in der Zeitschrift für physiologische Chemie, Band 4, 1879 — findet sich eine überreiche Fülle therapeutischer Anregungen, von denen manche nur in den Kreisen seiner engeren Schüler hängen geblieben sind. Wer seine Bücher und Abhandlungen so genau kennt, wie ich es als alter Schüler und Freund tue, weiß, daß kaum eine seiner therapeutischen Anregungen — groß und klein — sich nicht später durchgesetzt hat, eine Tatsache, die sich wohl nur bei sehr wenigen klinischen Lehrern und Forschern wiederholt. Bei vielen seiner therapeutischen Anregungen hat es lange gedauert, bis sie durchdrangen (es sei an das Schicksal der „Haferkur“ bei Zuckerkranken erinnert), und oft, wenn seine wohlbegründeten therapeutischen Gesichtspunkte spät zu Ehren kamen, ist der Name von Noordens nicht wieder genannt worden. Der Zweck dieses Aufsatzes war, einige therapeutische Fragen, um deren Klarstellung sich von Noorden erfolgreich bemühte, herauszugreifen, und vom Standpunkt des Praktikers aus über die Erfahrungen zu berichten, die ich den Anregungen meines Lehrers und Freundes verdanke.

(Aus k. u. k. Epidemiespitälern des I. A. E. K. und aus der I. medizinischen Universitätsklinik in Wien.)

Alkalitherapie bei komatöser Cholera.

Von
Dr. **Herbert Elias,** klin. Assist., Regimentsarzt i. d. R.

Als im Oktober 1914 die ersten Fälle von fieberfreiem Choleratyphoid in unser Epidemiespital eingeliefert wurden, war uns die verblüffende Ähnlichkeit dieses Krankheitsbildes mit der dyspnoischen Form des Coma diabeticum außerordentlich überraschend.

Besonders auffallend war sie bei den ganz schweren Fällen. An ihnen waren vor allen Dingen zwei Erscheinungen in die Augen springend: die vertiefte und leicht beschleunigte Atmung mit verlängertem In- und Exspirium, — von der großen Kußmaulschen Atmung gar nicht zu unterscheiden — und die tiefe Bewußtlosigkeit, in der der Patient von zeitweilig auftretenden Jaktationen abgesehen ruhig, gegen jeden äußeren Reiz unempfänglich mit halb geschlossenen Augen dalag. Ein besonders intensiver Azeton-

geruch war unter den feldmäßigen Bedingungen nicht zu beobachten. Bei solchen Kranken liegt der Kreislauf danieder, der Blutdruck ist gering, die Arterien sind schlecht gefüllt, der Puls ist klein und mäßig beschleunigt. Es besteht eine dem Grade nach variierende Zyanose. Die Extremitäten fühlen sich kalt und meist trocken an. Die Temperatur in der Achselhöhle sinkt unter 36°, manchmal so tief, daß die Skala des Fieberthermometers für diese exzessiv niedrigen Körpertemperaturen nicht ausreicht. Nur in einem Fall, bei dem sich eine Phlegmone vorbereitete, war kurz vor dem Tode eine leichte Temperatursteigerung zu verzeichnen. Die Zahl der Stühle ist gering, Harn wird in normaler Menge, in vielen Fällen wenig, ganz selten auch gar nicht ausgeschieden. Meistens ist er eiweißhaltig.

Aber auch die weniger ausgesprochenen, subkomatösen Fälle von fieberfreiem Choleratyphoid erinnern vielfach an das Bild des subkomatösen Diabetes. Besonders deutlich zeigt sich die Ähnlichkeit in Fällen, die sich bereits auf dem Wege der Besserung befinden, und dann erst der „chronischen Choleraintoxikation" (Th. Rumpf[1]) verfallen, weil wir von diesen Kranken noch etwas über ihre subjektiven Symptome erfahren. Sie klagen über kolossale Abgeschlagenheit und Schläfrigkeit, über ihren schmerzhaften, schweren Kopf und heftige Gliederschmerzen. Das Sprechen wird ihnen immer schwerer, die Sätze verlieren ihren Zusammenhang. Eine Unruhe erfaßt sie, sie werfen sich im Bett hin und her, bis nach und nach die Apathie die Oberhand gewinnt und der Übergang zum schweren Koma deutlich zutage tritt.

Mit subkutanen und intravenösen Infusionen von Kochsalzlösungen verschiedener Konzentrationen bei gleichzeitiger Anpeitschung des Herzens ließ sich bei schweren Fällen nur für ganz kurze Zeit, etwa 2 bis 5 Stunden, eine Besserung erzielen und eine zweite Infusion blieb meist erfolglos, so daß so ziemlich alle fieberfreien komatösen Cholerakranken — nach Rumpf 90 Proz. — innerhalb kurzer Zeit starben. Es erschien daher schon auf Grund der klinischen Symptome nach Analogie mit dem Coma diabeticum der Versuch einer Sodatherapie bei solchen hoffnungslosen Fällen berechtigt.

Ähnlichen Vorstellungen sind, wie sich jetzt bei nachträglicher Durchsicht der einschlägigen Literatur ergibt, bereits andere Autoren gefolgt. Auch durch die Ähnlichkeit der beiden besprochenen Krankheitsbilder geführt, hat Quincke[2]) im Jahre 1892 bei zwei Fällen von Cholerakoma die Alkalinität des Blutes herabgesetzt gefunden und trotz eines Mißerfolges mit Natrium citricum weitere Versuche mit Alkalitherapie bei solchen Kranken empfohlen. Im selben Jahre infundierte Cantani[3]), auf einige Bluttitrationen aus dem Jahre 1884 sich stützend, bei Cholera eine Kochsalzsodalösung subkutan. Im Jahre 1909 betonte Hijmans van den Bergh[4]) die Ähnlichkeit des Komas bei Cholera und Diabetes. Im Jahre 1914 hat F. Rosental[5]) gelegentlich eines Vortrages in der Berl. m. Gesellsch. über günstige Resultate mit subkutanen $NaHCO_3$-Injektionen aus dem Balkankrieg berichtet. Trotzdem scheint diese Behandlung wieder vollkommen in Vergessenheit geraten zu sein.

Es bestehen aber von den klinischen Gesichtspunkten ganz abgesehen, noch gewichtige Anhaltspunkte dafür, bei Cholera-Koma neben einer bakteriellen Intoxikation und vielleicht als ihre Folge eine Säurevergiftung anzunehmen. Als Ursache kann dabei sowohl vermehrte Bildung von sauren Produkten, wie verminderte Ausscheidung derselben und endlich vermehrter Alkaliverlust in Betracht kommen.

Die Patienten hatten während ihrer Erkrankung nur außerordentlich wenig zu sich nehmen können, und von dem wenigen Einverleibten das meiste erbrochen, so daß eigentlich eine 6 bis 10tägige, eventuell auch mit säureproduzierenden Muskelkrämpfen verbundene Hungerperiode dem Koma vorausgegangen war. Von der dem Choleravibrio eigenen Fähigkeit, Milchsäure aus Zucker zu bilden, sei ganz abgesehen, aber daß der Hunger zur Azetonkörperproduktion und Azidose führt,

[1]) Die Klinik der Cholera in „Die Cholera asiatica". Nothnagels Handbuch, Hölder 1914.

[2]) Hoppe-Seyler und Quincke, Über die Veränderungen des Urins bei Cholerakranken mit besonderer Berücksichtigung der Ätherschwefelsäure-Ausscheidung. B.kl.W. 1892, S. 1069.

[3]) Cholerabehandlung. B.kl.W. 1892, Nr. 37, S. 913.

[4]) Die Cholera in Rotterdam. Nederl. Tijdschr. voor Geneesk. 1909 II Nr. 11, zit. nach O. Hesse, Beitrag zur Klinik der Cholera asiatica. Beitr. zur Klin. der Infektionskrankheiten und zur Immunitätsforschung II, 3. H. S. 431.

[5]) Medizinische Eindrücke von der Expedition nach Bulgarien, speziell ein Beitrag zur Diagnose und Therapie der Cholera asiatica. B.kl.W. 1914, S. 342.

ist ja lange bekannt. Auf die bei protrahiertem Hunger auftretende Azidose ließ sich ja der von Hofmeister entdeckte Hungerdiabetes zurückführen[6]), an den das gelegentliche Auftreten einer Glykosurie bei Cholera erinnert. Und tatsächlich wird häufig im stark sauren und spärlichen Harn bei Cholerakranken Azetessigsäure nachgewiesen (vgl. Hoppe-Seyler l. c. und Terray, Vas und Gara[7]).

Ferner besteht bei Cholera-Koma eine vermehrte NH_3-Ausscheidung.

So findet Rumpf „im Stadium algidum und seinen Folgen“ 2,075 g NH_3 bei 10 g N pro die im Harn, also 17,1 Proz. des Gesamt-N als NH_3, und Terray, Vas und Gara im Reaktionsstadium sogar 6,5 g NH_3 (Normalwert bei gemischter Kost nach v. Noorden, Pathologie des Stoffwechsels 0,55—0,6 g NH_3 pro die, d. h. 3—5 Proz. des Gesamt-N).

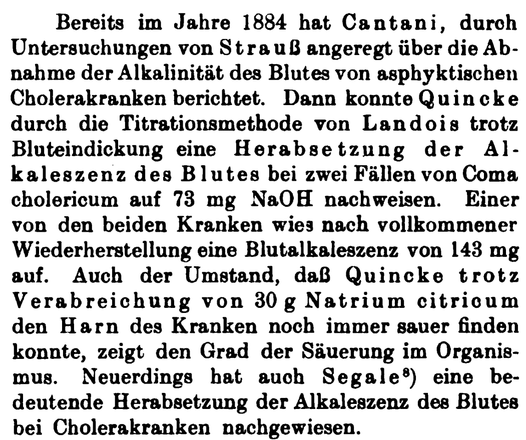
Nun gilt eben gerade vermehrte NH_3-Ausscheidung als Beweis [vgl. N. Janney[8])] für auftretende Säuerung, wenn eine übrigens äußerst seltene Schädigung der harnstoffbildenden Funktion der Leber ausgeschlossen werden kann, wie wir es füglich im Stadium typhosum nach den Harnstoffwerten von Terray (Tab. II) tun dürfen.

Überdies kommt es allem Anschein nach zu einem gesteigerten Eiweißzerfall.

v. Terray, Vas und Gara finden z. B. in einem Fall im Stadium typhosum 39,5 g N entsprechend 248 g zersetztem Eiweiß freilich bei steigender Diurese gegen 13,6 g N (= 85 g Eiweiß) in noch größeren Harnmengen während der Rekonvaleszenz desselben Patienten.

Dieser Eiweißzerfall gibt durch vermehrte Oxydation von P und S zur erhöhten Produktion von H_3PO_4 und H_2SO_4 Anlaß. Große Mengen von Ätherschwefelsäure wurden im Harn von komatösen Cholerakranken von Hoppe-Seyler nachgewiesen (vgl. auch Terray, Vas und Gara).

Endlich finden sich in der Literatur auch Angaben über herabgesetzte Alkalinität des Blutes.


Bereits im Jahre 1884 hat Cantani, durch Untersuchungen von Strauß angeregt über die Abnahme der Alkalinität des Blutes von asphyktischen Cholerakranken berichtet. Dann konnte Quincke durch die Titrationsmethode von Landois trotz Bluteindickung eine Herabsetzung der Alkaleszenz des Blutes bei zwei Fällen von Coma cholericum auf 73 mg NaOH nachweisen. Einer von den beiden Kranken wies nach vollkommener Wiederherstellung eine Blutalkaleszenz von 143 mg auf. Auch der Umstand, daß Quincke trotz Verabreichung von 30 g Natrium citricum den Harn des Kranken noch immer sauer finden konnte, zeigt den Grad der Säuerung im Organismus. Neuerdings hat auch Segale[9]) eine bedeutende Herabsetzung der Alkaleszenz des Blutes bei Cholerakranken nachgewiesen.

Bei Cholera wäre aber nicht bloß mit einer Zunahme an Säuren durch vermehrte Bildung von sauren Produkten im intermediären Stoffwechsel zu rechnen, sondern auch mit Alkaliverlusten, besonders durch ungezählte leicht alkalische, phosphatreiche Stuhlgänge. Wie weit noch andere Alkaliverluste auf die bestehende Azidose als Ursache zurückzuführen sind, muß derzeit noch dahingestellt bleiben.

Überdies ist von beiden Organen, die die Regulation des Ionengleichgewichtes im Organismus hauptsächlich zu besorgen haben (die Lunge durch Abgasung von CO_2, die Niere durch vermehrte Ausscheidung saurer Produkte) zumindest das eine, die Niere, stark geschädigt; es besteht meistens Albuminurie und auf dem Höhepunkt der Erkrankung wird sehr wenig oder gar kein Harn sezerniert. Man hat sogar das Coma cholericum, das häufig schon mit Diurese einhergeht, direkt auf Urämie zurückzuführen versucht. Übrigens wird nach neueren Untersuchungen bei Urämie eine Azidose gefunden. (Porges u. a.) Jedenfalls würden die bei Cholera so geschädigten Nieren durch mangelhafte Ausscheidung saurer Substanzen zu einer Anhäufung derselben im Organismus beitragen können.

Wenn wir uns nun bei der Umschau nach Beweisen für eine Azidose bei Cholerakoma dem Gebiete der Pädiatrie zuwenden, so finden wir, daß die Pädiater, vor allem Czerny und Keller[10]) schon

[6]) Elias und Kolb, Über die Rolle der Säure im Kohlehydratstoffwechsel, II. Mitteilung. Über Hungerdiabetes. Biochem. Zschr. 52, 1913 S. 331.

[7]) Stoffwechseluntersuchungen bei Cholerakranken. B.kl.W. 1893, S. 276 u. ff.

[8]) Die NH_3-Ausscheidung im menschlichen Harn bei Zufuhr von Harnstoff und Natron. Zschr. f. phys. Chem. 76, 1912, S. 99.

[9]) Segale Mario, Studi biochimici sul sangue del coleroso. Pathologica, 4, 1912, S. 58. Zit. nach Zschr. f. Immun.Forsch. 1912, Referate II, S. 1058.

[10]) Jb. f. Kindhlk. 44, 1897, 25; 45, 1897, 271;



lange für Säuglingsernährungsstörungen, die ebenfalls mit zahlreichen dünnen Stühlen, Wasserverarmung und allen ihren Folgeerscheinungen wie Heiserkeit usw., mit Azetonkörperausscheidung und mit fakultativer Glykosurie einhergehen, eine Azidose postuliert haben, die seither (während des Krieges) durch Bestimmungen der H-Ionenkonzentration im Blute von Ylppö[11]) endgültig festgestellt wurde.

Mir war weder im Jahre 1914 noch im Jahre 1915 bei dem Übermaß an Arbeit während des Bewegungskrieges auch nur die Titration des Blutes von Cholerakranken möglich, so daß ich mich hier nur auf die günstigen therapeutischen Resultate stützen kann.

Die Sodatherapie kam vor allem bei fieberfreien Cholerakranken im komatösen Stadium mit ausgesprochen tiefer Atmung zur Anwendung, — bei akuter Cholera, bei Cholera siderans[12]) ließ sich auf diesem Wege kein Erfolg erzielen, ebenso wenig bei Patienten mit Choleratyphoid, die nicht die Symptome der Säurevergiftung zeigten[13]) — und zwar wurden besonders zu Beginn dieser Untersuchung solche Fälle mit Alkali behandelt, bei denen die mehrmalige NaCl-Therapie bereits versagt hatte. Eine perorale Zufuhr der Soda wurde wegen der großen Empfindlichkeit des Magens bei Cholerakranken vermieden, und ebenso schien sich mit Rücksicht auf die heftige Reizung des Darmes eine rektale Darreichung der Soda durch Tropfklistier nicht zu empfehlen. Es wurde daher so wie bei der dyspnoischen Form des Coma diabeticum $^1/_2$ bis $^3/_4$ Liter der 4 proz. körperwarmen Na_2CO_3-Lösung langsam intravenös infundiert. Während der Infusion kehrte das Bewußtsein bereits allmählich wieder; der Kranke, der sich eben noch ohne die geringste Schmerzäußerung die Kubitalvene präparieren und die Kanüle daselbst hatte einbinden lassen, macht heftige Abwehrbewegungen und sucht sich aufzurichten. Während der Infusion und knapp danach hat es manchmal den Anschein, als ob die Säureeinatmung sich noch ein wenig vertiefte, wahrscheinlich, bis die sich entbindende CO_2 abgegast ist, dann aber wird die Atmung ruhig, der Patient beginnt zu sprechen. Das Herz schlägt kräftig. Fast regelmäßig trat eine deutliche Besserung auf mindestens 12 bis 24 Stunden ein, die aber selbst in diesen aussichtslosen Fällen manchmal direkt die Heilung einleitete. Mehrmals war nach Ablauf von 24 Stunden noch eine zweite Na_2CO_3-Infusion nötig. Es empfahl sich besser, die Infusion zu teilen, als größere Mengen (mehr als $^3/_4$ l) auf einmal zu infundieren und das ohnehin geschwächte Herz mit dem Plus an Flüssigkeit plötzlich zu überlasten.

Mit dieser Therapie sahen wir an einem großen Material, von kleinsten Hautblutungen abgesehen, nie einen Schaden, vor allem an den zahlreichen überlebenden Fällen nie eine Nekrose und regelmäßig eine Besserung, die freilich in etwa dreiviertel der Fälle (mir stehen heute weder meine Krankengeschichten, noch meine Statistik aus der Zeit zur Verfügung) zeitlich begrenzt war. In einem Viertel der Fälle aber wirkte diese Behandlung direkt lebensrettend.

Trotzdem wurde die an zahlreichen Fällen, in verschiedenen Gegenden, im Jahre 1914 in Westgalizien und Russisch-Polen, im Jahre 1915 in Wolhynien erprobte Behandlung bis heute nicht veröffentlicht, weil sich herausstellte, daß einerseits die ausgezeichnete, aber (Magnus-Levy, Blum) manchmal launenhafte intravenöse Na_2CO_3-Infusion nur in der Hand des Geübten mit Sicherheit Nekrosen vermeiden ließ, und daß sich andererseits damals der neuerdings von Mag-

45, 1897, 274 usw., ferner: Des Kindes Ernährung, Ernährungsstörungen und Ernährungstherapie. Verlag Deuticke.

[11]) Neugeborenen-, Hunger- und Intoxikationsazidose in ihren Beziehungen zu einander. Zschr. f. Kindhlk. **14**, 1916. Daselbst umfangreiche Literatur.

[12]) Bereits agonale Fälle von Cholera siderans, die pulslos, mit kaum merklicher Atmung und ohne Bewußtsein dalagen, so daß eine intravenöse Injektion, ohne das kollabierte Gefäß zu präparieren, unmöglich war, brachte eine intrakardiale Injektion von 0,001 g Adrenalin soweit zu Bewußtsein, daß sie wieder sprechen und Wünsche vorbringen konnten. Aber nach ca. 30 Minuten waren sie in ihren früheren Zustand zurückgesunken, konnten aber durch eine neuerliche intrakardiale Adrenalinjektion wieder für kürzere Zeit zu Bewußtsein gebracht werden.

[13]) Vielleicht ist die ablehnende Haltung von Eckert Rosental gegenüber auf die ungeeignete Auswahl seiner Fälle zurückzuführen. (B.kl.W. 1914, S. 275.)

nus-Levy[14]) angegebenen subkutanen $NaHCO_3$-Infusion der CO_2-Durchleitung wegen im Felde Schwierigkeiten entgegenstellten[15]). Heute aber sind die Epidemiespitäler und Epidemielaboratorien bereits so glänzend ausgerüstet, daß sich jetzt jeder, der sich in der Technik der intravenösen Sodainfusion nicht ganz sicher weiß, mit Leichtigkeit mit Hilfe eines CO_2-Apparates oder einer CO_2-Bombe zur Cholerazeit ohne Schwierigkeit der Mononatrium-Methode von Magnus-Levy bedienen kann.

Darum sei jetzt ganz abgesehen von den theoretischen Gründen für die Annahme einer Azidose bei Coma cholericum die Alkalitherapie, die anscheinend im Kriege gar nicht geübt wurde, auf Grund der hier angeführten günstigen Resultate der Nachprüfung empfohlen. Unter günstigen Arbeitsbedingungen wird sich auch die theoretische Grundlage für diese Behandlung durch Bestimmung der H-Ionenkonzentration im Blut und durch Feststellung der Alkalibilanz an Cholerakranken den modernen Anforderungen entsprechend schaffen lassen.

Über den chemischen Kreislauf der Kohlehydrate und seine krankhaften Störungen.

Von

Gustav Embden.

Der grundsätzliche Unterschied zwischen pflanzlichem und tierischem Stoffwechsel besteht bekanntlich darin, daß die Pflanze die strahlende Energie des Sonnenlichtes in potentielle — chemische — Energie umwandelt, während das Tier umgekehrt chemische in kinetische Energie überführt.

Die Pflanze vollzieht also ganz vorwiegend Synthesen und unter Wärmebindung verlaufende Reduktionen, das Tier unter Wärmebildung verlaufende Spaltungen und Oxydationen.

Man hat die Bedeutung dieser sicher festgestellten Tatsache insofern überschätzt, als man lange Zeit annahm, daß der tierische Organismus überhaupt nicht in irgend in Betracht kommendem Umfange imstande ist, endotherm verlaufende Synthesen und Reduktionen zu vollziehen.

Freilich die Methodik des Gesamtwechsels, ob sie den Gaswechsel oder die Wärmeproduktion feststellt, kann immer nur bindende Rückschlüsse auf die Gesamtbilanz ziehen, die beim Tiere natürlich stets eine Umwandlung von chemischer in kinetische Energie ergibt.

In den letzten Jahrzehnten ist man aber doch mehr und mehr zu der Anschauung gelangt, daß neben den Spaltungen und Oxydationen auch Synthesen und Reduktionen im Tierkörper eine sehr große Rolle spielen.

Natürlich kann die Energie für diese endotherm verlaufenden Reaktionen nur aufgebracht werden durch nebenherlaufende mit positiver Wärmetönung verbundene chemische Prozesse.

Noch heute ist die Vorstellung weit verbreitet, daß ein einmal in den Stoffwechsel einbezogenes Nahrungsmolekül auch sofort bis zu Ende abgebaut wird. Diese Vorstellung liegt z. B. der Annahme zugrunde, daß die jeweilige Stickstoffausscheidung ein Maß für die Größe der jeweiligen Eiweißverbrennung sei.

Für unverbrennliche Substanzen, für Wasser und zum Teil auch für Salze, wissen wir, daß sie in der Regel nicht einmal, sondern wieder und wieder verwendet werden. Dasselbe Wasser, das im ersten Augenblick als Speichelwasser sezerniert wurde, gelangt im nächsten Augenblick in den Magendarmkanal, wird vom Darm aus resorbiert, wobei es als Lösungswasser für verdaute Nahrungsstoffe dient, und wird vielleicht gleich darauf vom Blute aus wieder als Cerebrospinalflüssigkeit abgesondert.

Etwas im Prinzip Ähnliches gilt auch für gewisse Gallenbestandteile. (Enterohepatischer Kreislauf der Galle.)

Die eben erwähnte Vorstellung von der sofortigen totalen Verbrennung einmal in den Stoffwechsel einbezogener Substanzen hat manche Gebiete der Physio-

[14]) Über subkutane Infusionen von Mononatriumkarbonat. Ther. Mh. 27, S. 838.

[15]) Rosental hat nicht sterilisiertes $NaHCO_3$ verwendet und sich so die CO_2-Durchleitung erspart.



logie entscheidend beherrscht, auch dasjenige, dem wir uns zunächst zuwenden wollen, das der Muskeltätigkeit.

Nachdem die alte, von Pflüger noch lange verfochtene Anschauung Liebigs, daß Muskeltätigkeit ausschließlich auf Kosten von Eiweiß geleistet werden kann, namentlich durch die Voitsche Schule widerlegt worden war, ist wiederholt die Vorstellung ausgesprochen worden, daß der Muskel nur ein ganz bestimmtes Brennmaterial verwerten könne, und daß wenigstens die Muskelkontraktion ausschließlich sich auf Kosten eines bestimmten Nahrungsstoffes vollziehe.

Schon frühzeitig wurde von Seegen, später von Chauveau und Kaufmann der freilich experimentell nicht bewiesene Gedanke ausgesprochen, daß die Muskeltätigkeit durch Verbrennung von Kohlehydrat zustande komme, daß es sich also bei der Kontraktion um die Folge einer ganz bestimmten, spezifischen Arbeitsreaktion handele. Die Einwendungen, die gegen diese Vorstellung erhoben wurden, waren im Prinzip immer wieder die gleichen:

Es läßt sich leicht zeigen, daß der respiratorische Quotient, aus dem wir Rückschlüsse anf das jeweils im Organismus verbrennende Nahrungsmaterial ziehen können, bei der Muskeltätigkeit ein sehr verschiedenartiger sein kann, daß die Vermehrung des Stoffwechsels während der Muskelkontraktion also sowohl durch vermehrte Eiweißverbrennung wie auch durch Fettverbrennung und Kohlehydratverbrennung bedingt sein kann.

Die eben genannten Forscher glaubten, daß das Kohlehydrat, dessen Verbrennung nach ihnen die ausschließliche Quelle der Muskelkraft bildet, zum Teil außerhalb des Muskels erst aus den beiden andern Nahrungsstoffen, dem Fett und den Eiweißkörpern, entstünde. Hiernach würde also z. B. zunächst das Fett irgendwo im Organismus, etwa in der Leber, in Kohlehydrat umgewandelt werden, und dieses Kohlehydrat würde nach seiner Zuführung zur Muskulatur zur spezifischen Muskelarbeitsreaktion verwendet werden.

Die gegen diese Vorstellungsart von verschiedenen Forschern, namentlich von Zuntz, erhobenen Bedenken bestehen unter den von ihnen gemachten Voraussetzungen entschieden zu Recht.

Wenn Fett in Kohlehydrat umgewandelt wird, so findet auch, wenn sämtliche Kohlenstoffatome des Fettes dem Umwandelungsprozeß unterzogen werden, ein außerordentlich starker Energieverlust statt, da die Verbrennungswärme des Kohlehydrats viel geringer ist, als die der entsprechenden Fettmenge. Die verbleibende, als physiologische Verbrennungswärme leicht berechenbare Energie würde nicht genügen, um unter Berücksichtigung des Wirkungsgrades der Muskelmaschine die bei der Muskeltätigkeit frei werdende Energie zu decken.

Dennoch steckt aber, wie ich glaube, in den eben erwähnten Anschauungen von Seegen und Chauveau ein durchaus richtiger Kern. Man hat bis vor kurzer Zeit geglaubt, daß die spezifische, zur Kontraktion führende chemische Reaktion im Muskel ein oxydativer Vorgang sei, und man hat angenommen, daß bei diesem oxydativen Vorgange das energieliefernde Material völlig verbrannt würde.

Die Anschauungen über diesen Gegenstand haben sich aber im Laufe der Jahre sehr wesentlich geändert. Mit sehr verschiedenen Methoden, namentlich auf thermodynamischem Wege durch zeitliche Verfolgung der während der verschiedenen Phasen der Muskelkontraktion gebildeten Wärmemengen, konnte es als höchst wahrscheinlich erwiesen werden, daß die energieliefernde Reaktion des Muskels keine Oxydation, sondern eine mit Wärmeentwicklung, d. h. mit Energiebildung verbundene Spaltung ist (Hill).

Kennen wir nun eine derartige, im Muskel sich vollziehende Spaltung, die mit Wärmeentwicklung verbunden ist, und eine Substanz, an der diese Spaltung sich vollzieht?

Diese Frage darf bejaht werden. Es ist schon vor längeren Jahren Kalberlah, Engel und mir gelungen, den Nachweis zu führen, daß die Bildung von Milchsäure, die man als einen, innerhalb des lebenden Muskels sich abspielenden Vorgang schon seit langer Zeit kannte, auch noch in einem aus lebensfrischer Muskulatur gewonnenen Preßsaft sich vollzieht.

Erst viele Jahre später konnten dann Laquer und ich die milchsäurebildende Substanz des Muskels isolieren und ihren wesentlich interessierenden Komplex als



eine charakteristische Kohlehydratverbindung identifizieren.

Auf fermentativem Wege wird im Muskelpreßsaft aus dieser Kohlehydratverbindung unter anderem Milchsäure gebildet. Die Umwandlung von Kohlehydrat in Milchsäure ist aber eine erheblich exotherme, d. h. mit Energiebildung verlaufende Reaktion, und von vornherein erscheint es als durchaus möglich, daß diese bei der Spaltung der charakteristischen Kohlehydratverbindung des Muskels zu Milchsäure freiwerdende Energie als die Quelle der Muskelkraft angesehen werden muß.

Es gibt nun einige weitere gewichtige Argumente dafür, daß tatsächlich die Spaltung der erwähnten Kohlehydratverbindung unter Milchsäurebildung etwas mit der Muskeltätigkeit zu tun hat.

Namentlich kann man den Nachweis führen, daß im Kaninchenmuskel nach angestrengter Tätigkeit weit weniger von der milchsäurebildenden Verbindung, die wir als Lactacidogen bezeichnet haben, vorhanden ist als in der Ruhe. Auch am Menschen konnte der Nachweis der Spaltung des Lactacidogens während der Muskeltätigkeit auf einem besonderen, hier nicht näher zu erörternden Weg geführt werden.

Reicht nun aber die bei der Umwandlung von Kohlehydrat in Milchsäure freiwerdende Energiemenge aus, um die Muskeltätigkeit zu bestreiten?

Von vornherein erscheint das nicht sehr einleuchtend, wenn man bedenkt, daß etwa 30 % der während der Muskeltätigkeit dem Ruhezustand gegenüber mehr gebildeten Energiemenge in mechanische Arbeit überführt werden kann, und es ist deswegen eine sehr bedeutende Menge milchsäurebildenden Kohlehydrats notwendig, um den großen Energieverbrauch bei der Muskeltätigkeit zu decken.

Als noch unwahrscheinlicher erscheint die eben entwickelte Anschauung zunächst, wenn man bedenkt, daß in der Milchsäure noch die Hauptmenge der im Kohlehydrat vorhandenen Energie steckt.

Bei näherer Berücksichtigung der experimentellen Tatsachen kommt man aber doch zu einem anderen Ergebnis. Wie eingangs bereits erwähnt wurde, hat man bisher gewöhnlich angenommen, daß ein einmal in den Abbau einbezogener Nahrungsstoff auch gleich bis zu Ende abgebaut wird. Für den Fall der Muskeltätigkeit würde das heißen, daß die bei der spezifischen Arbeitsreaktion des Muskels entstandene Milchsäure im Muskel oder vielleicht auch außerhalb desselben unmittelbar nach ihrer Entstehung weiter verbrannt wird. Wenn diese weitere Verbrennung nichts mit der spezifischen Arbeitsreaktion zu tun hat, so müßte also die gesamte, bei der Milchsäureverbrennung freiwerdende Energiemenge vollkommen ungenutzt für die Muskeltätigkeit frei werden. Da die Verbrennungswärme von 2 Grammolekülen Milchsäure 659 Kalorien beträgt, die von 1 Grammmolekül Traubenzucker 677 Kalorien, so wird bei der Umwandlung von Zucker in Milchsäure nur ein ganz geringer Prozentsatz der Gesamtenergie frei, und es könnte hiernach die Muskelmaschine nicht mit einem Wirkungsgrade von immerhin 30 Proz. arbeiten, was sie doch tatsächlich tut.

In Wahrheit ist nun aber die Vorstellung, daß die bei der Muskeltätigkeit gebildete Milchsäure sofort weiter oxydiert wird, und nicht mehr für die Muskelkontraktion ausgenutzt werden kann, durchaus unrichtig.

Man kann zeigen, daß zum mindesten ein Teil der während der Muskeltätigkeit gebildeten Milchsäure den Muskel auf der Blutbahn verläßt, denn der Gehalt des Blutes an Milchsäure steigt nach jeder stärkeren Muskelanstrengung sehr erheblich — oft um ein Vielfaches des Ruhewertes — an.

Was geschieht nun mit dieser, in das Blut gelangenden Milchsäure?

Dafür wurden die ersten Anhaltspunkte gewonnen in Versuchen, die H. Salomon und ich schon vor vielen Jahren an der von Noordenschen Krankenabteilung angestellt haben. Aus diesen Versuchen ging hervor, daß bei der Verfütterung von Milchsäure an pankreaslose Hunde ein großer Teil der Milchsäure als Zucker im Harn wieder erscheint. Später von amerikanischen Forschern vorgenommene Untersuchungen an maximal-phloridzin-diabetischen Tieren haben dargetan, daß die Umwandlung der Milchsäure in Zucker im Organismus eben



dieser Tiere eine vollkommen quantitativ verlaufende Reaktion ist.

Wenn Milchsäure quantitativ in Zucker umgewandelt wird, so ist das, da die Milchsäurebildung aus Zucker eine exotherme, d. h. mit Wärmebildung verlaufende Reaktion ist, natürlich ein endothermer, mit Wärmebindung einhergehender Vorgang. Hiernach würde also, wenn die in der Muskulatur gebildete Milchsäure dasselbe Schicksal erleiden sollte, wie die künstlich in den Organismus zuckerkranker Tiere eingeführte, der Energieverlust, den das Kohlehydratmolekül durch seine Umwandlung in Milchsäure erlitten hat, nachträglich wieder ausgeglichen werden.

Die Tatsache, daß ein Teil der bei der Muskeltätigkeit gebildeten Milchsäure zunächst in das Blut hineingelangt, läßt es von vornherein als sehr möglich erscheinen, daß die Rückverwandlung der Milchsäure zu Kohlehydrat wenigstens zum Teil außerhalb des Muskels stattfindet, und ältere, von Minkowski herrührende Untersuchungen wiesen auf die Leber als das Organ dieser Umwandlung hin.

Minkowski hat nämlich in Versuchen an Gänsen und auch an Hunden gezeigt, daß die Leberexstirpation von zwei sehr auffälligen Veränderungen des Blutes begleitet ist, einer sehr starken Abnahme des Zuckers und einer sehr starken Zunahme der Milchsäure. Er hat aber diese beiden von ihm beobachteten Erscheinungen noch nicht in unmittelbaren Zusammenhang gebracht. Das lag nunmehr, da man wußte, daß der tierische Organismus aus Kohlehydrat Milchsäure und aus Milchsäure Kohlehydrat zu bilden vermag, natürlich außerordentlich nahe.

Nach dieser Annahme wäre also die Leber als dasjenige Organ anzusehen, das die Regeneration der im Muskel und übrigens wahrscheinlich auch der im Stoffwechsel anderer Organe gebildeten Milchsäure zu Zucker vollzieht. Nun galt es, diese Annahme zu beweisen.

In der Tat gelang es, zunächst in künstlichen Durchströmungsversuchen an der isolierten Schildkrötenleber, die von Grube ganz unabhängig von der eben erörterten Fragestellung ausgeführt wurden, zu zeigen, daß unter den Bedingungen des Durchblutungsversuches Milchsäure in der Kaltblüterleber in Glykogen umgewandelt wird, und neuerlich ist es einer Reihe von Forschern gelungen, die Umwandlung von Milchsäure in Glykogen oder doch in Traubenzucker auch in der künstlich durchbluteten Säugetierleber darzutun.

Durch die Gesamtheit der bisher besprochenen Versuche ist also der Nachweis geführt, daß die im Organismus aus Zucker gebildete Milchsäure keineswegs gleich nach ihrer Entstehung vollständig verbrannt wird, sondern mindestens zu einem Teil zu Zucker zurückverwandelt wird.

Wir wissen nun, daß während der Muskeltätigkeit die Leber dauernd Zucker an das Blut abgibt. Dieser Zucker gelangt mit der Blutbahn in den Muskel und wird in demselben neuerlich bei der angenommenen spezifischen Arbeitsreaktion des Muskels zu Milchsäure abgebaut.

Wenn dies Verhalten zutreffend ist, so kann man mit gewissem Recht von einem chemischen Kreislauf der Kohlehydrate sprechen, wie das von von Noorden und Embden bereits vor Jahren geschehen ist[1]).

Faßt man den Vorgang etwas mehr energetisch auf, so liegt ein anderer Vergleich nahe. Die Umwandlung von Kohlehydrat in Milchsäure bei der Muskeltätigkeit ist, wie wir sahen, ein exotherm verlaufender, mit Energiebildung einhergehender Vorgang, die Umwandlung von Milchsäure in Zucker ein endothermer, mit Energiebindung verbundener.

Es ist daher nicht unberechtigt, die Umwandlung von Zucker in Milchsäure, die nach den eingangs erwähnten Anschauungen die eigentliche und unmittelbare Quelle der Muskelkraft ist, mit der Entladung eines Akkumulators, die zum Teil wenigstens in der Leber stattfindende Rückverwandlung der Milchsäure zu Zucker mit der Wiederaufladung des Akkumulators zu vergleichen. Natürlich ist die endotherme Rückverwandlung der Milchsäure zu Zucker, die Wiederaufladung des Akkumulators, mit Energieverbrauch verbunden und diese Energie kann sehr möglicher-

[1]) Einige Probleme des intermediären Stoffwechsels. Zbl. f. d. ges. Phys. u. Path. des Stoffwechsels. Neue Folge, 1906, I, 1.



weise von der Leber und andern dafür in Betracht kommenden Organen durch verschiedenartige Verbrennungsprozesse geliefert werden.

Es erscheint also durchaus möglich, daß die Verbrennung von Eiweißkörpern, von Fett oder vielleicht auch von Kohlehydrat die Energie liefert, um die allem Anscheine nach dauernd in großem Umfange stattfindende Rückverwandlung von Milchsäure zu Zucker zu ermöglichen. Danach ist es auch ohne weiteres verständlich, daß bei der Muskeltätigkeit ein sehr verschiedener respiratorischer Quotient beobachtet werden kann, bald ein solcher, der der Kohlehydratverbrennung, bald ein solcher, der der Eiweiß- oder Fettverbrennung entspricht.

Keineswegs geht aber aus der Verschiedenheit des während der Muskeltätigkeit beobachteten respiratorischen Quotienten hervor, daß die Muskeltätigkeit selber sich auf Kosten der Verbrennung verschiedener Nahrungssubstanzen vollzieht. Die Verbrennung verschiedenen Materials ist gleichsam nur das Feuer unter dem Ofen, in dem Milchsäure zu Kohlehydrat zurückverwandelt wird.

Alle bisherigen Beobachtungen stimmen also auf das beste damit überein, daß die Muskelenergie gewonnen wird durch die exotherm verlaufende Spaltung einer Kohlehydratverbindung in Milchsäure.

Es scheint aber, daß den eben vorgetragenen experimentellen Erfahrungen und den daraus gezogenen Schlußfolgerungen nicht nur physiologische Bedeutung zukommt, sondern daß sich auch verschiedene bekannte Krankheitsprozesse unter den eben entwickelten Gesichtspunkten besser, als das bisher möglich war, erklären lassen.

Nicht nur die bereits erwähnte Tatsache, daß Milchsäure in der isolierten Leber in Zucker umgewandelt werden kann, läßt sich dartun, sondern auch die umgekehrte: wird die stark glykogenhaltige Leber ohne Zusatz oder auch die glykogenfreie unter reichlichem Zuckerzusatz durchblutet, so wird der Zucker zum Teil in Milchsäure umgewandelt, was sich in einer sehr beträchtlichen Vermehrung des ursprünglichen Milchsäuregehaltes des Blutes zu erkennen gibt.

Es gibt nun Krankheitsprozesse, bei denen, wie man seit langer Zeit weiß, die Leber stark mitbeteiligt ist und bei denen der Zucker- oder Milchsäurestoffwechsel offenbar gestört ist. Es handelt sich hier einmal um den Diabetes mellitus. Hier ist es eine sehr alte, immer wieder aufgeworfene Frage, ob die Zuckerausscheidung bedingt ist durch eine abnorm große Zuckerbildung, oder durch eine abnorm geringe Zuckerverbrennung.

Außer den Störungen im Kohlehydratstoffwechsel sind beim Diabetes mellitus noch charakteristische Veränderungen des Fettsäureabbaus vorhanden, die dazu führen, daß β-Oxybuttersäure, Azetessigsäure und Azeton ausgeschieden werden.

Ein großer Teil der in Frage kommenden Stoffwechselstörungen läßt sich auch noch in der isolierten Leber beobachten, wodurch anscheinend ein gewisser Aufschluß über das Wesen der diabetischen Stoffwechselstörung gewonnen werden kann.

Durchströmt man die normale Leber mit Blut ohne besonderen Zusatz, so findet immer eine gewisse, geringfügige Bildung von Azetessigsäure und Azeton statt. Verwendet man statt einer normalen Leber die eines pankreasdiabetischen Hundes, so ist die Bildung von Azeton und Azetessigsäure außerordentlich stark, auf ein Vielfaches der normalen vermehrt.

Schon oben wurde bemerkt, daß bei der Durchströmung der glykogenfreien Leber mit normalem Blut unter Zusatz von reichlichen Zuckermengen Milchsäure gebildet wird. Nimmt man derartige Versuche aber an der Leber pankreasdiabetischer Hunde vor, so bemerkt man, daß die Milchsäurebildung aus Traubenzucker nicht erfolgt (Embden und Isaac). Auf den ersten Blick könnte man glauben, daß dadurch bewiesen ist, daß das Wesen der Kohlehydratstoffwechselstörung im Diabetes in einer Störung des Abbaus des Traubenzuckers zu Milchsäure gelegen sei.

Die nähere Untersuchung der Verhältnisse an der Leber phloridzindiabetischer Tiere zeigt aber, daß die Dinge nicht so einfach liegen. In der phloridzindiabetischen Leber findet genau ebenso wie in derjenigen pankreasloser Hunde eine stark vermehrte Azetessigsäurebildung bei der einfachen Durchblutung statt, zugesetzter Traubenzucker wird bald ebenso wie in der pankreasdiabetischen Leber gar nicht

angegriffen, bald ebenso wie in der normalen Leber zu Milchsäure abgebaut.

Man kann bei diesen Versuchen feststellen, daß ein enger Zusammenhang besteht zwischen der Azetessigsäurebildung aus dem in der Leber abgelagerten Fett und der Milchsäurebildung aus dem der Leber mit dem Durchblutungsblut zugeführten Zucker: Findet Milchsäurebildung aus Zucker statt, so ist die Azetessigsäurebildung aus Fett in der isolierten Leber gering, und umgekehrt, findet eine reichliche Azetessigsäurebildung in der Leber statt, so bleibt die Milchsäurebildung aus Zucker aus. Offenbar handelt es sich bei der Azetessigsäurebildung und der Milchsäurebildung in der isolierten Leber um zwei miteinander konkurrierende Prozesse, von denen der eine den andern mehr oder weniger vollständig verdrängt.

Man hat bisher immer nur angenommen, daß im diabetischen Organismus deswegen Azetessigsäure gebildet wird, weil der Kohlehydratabbau ein sehr unvollständiger ist. Auf Grund der eben geschilderten Versuche liegt nun die Annahme nahe, daß umgekehrt auch eine reichliche Beladung der Leber mit azetessigsäurebildender Substanz den Abbau des Zuckers zu Milchsäure erschwert. Hiernach würde also beim Diabetes mellitus nicht nur die Azidosis durch ein Schlechterwerden der Kohlehydratausnutzung verschlimmert, sondern umgekehrt auch die Kohlehydratausnutzung durch eine Verschlimmerung der Azidosis herabgesetzt werden.

Der Vorgang der Milchsäurebildung aus Zucker und der Zuckerbildung aus Milchsäure in der isolierten Leber kann als ein reversibler Prozeß angesehen werden, bald überwiegen die zum Abbau des Zuckers unter Milchsäurebildung, bald die zum Aufbau des Zuckers unter Milchsäureverbrauch führenden Prozesse.

Betrachten wir die diabetischen Stoffwechselstörungen unter diesem Gesichtspunkt, so scheint es fast, als ob weder die Theorie, daß es sich bei der Kohlehydratstoffwechselstörung (wenigstens an der Leber) um die Folge vermehrter Zuckerbildung, noch die Vorstellung, daß es sich um die Folge verminderten Zuckerabbaus handelte, restlos richtig ist.

Vielmehr dürfte es sich um die Verschiebung einer umkehrbaren Reaktion in der Richtung der Synthese handeln.

Das im normalen Organismus zu einer möglichst vollständigen Verwertung führende Gleichgewicht der Zuckerbildung aus Milchsäure und der Milchsäurebildung aus Zucker erscheint beim Diabetes mellitus in der Richtung der Synthese verschoben.

Gerade die gegenteilige Störung des Kohlehydratstoffwechsels ist offenbar bei einem anderen Krankheitszustande vorhanden, nämlich der Phosphorvergiftung.

Die Untersuchungen, die zu diesem Ergebnis führten, wurden von Isaac ausgeführt. Besonders möchte ich hervorheben, daß der Plan zu diesen Versuchen und ihre Ausführung durchaus selbständig von Herrn Dr. Isaac herrühren.

Es war seit langem bekannt, daß es bei der Phosphorvergiftung ganz ähnlich wie bei der Leberexstirpation zu vermehrtem Gehalt des Blutes an Milchsäure und zum Auftreten von Milchsäure im Harn kommen kann, und ebenso ist es schon seit Jahren bekannt, daß bei der Phosphorvergiftung, wieder in Übereinstimmung mit den Befunden bei der Leberexstirpation, ein starkes Absinken des Blutzuckergehaltes erfolgt.

Die zur Entscheidung führenden Versuche wurden an der isolierten und künstlich durchströmten Leber phosphorvergifteter Tiere vorgenommen.

In den Fällen, in denen die Phosphorvergiftung genügend vorgeschritten war, was sich jedesmal in einem steilen Abfall des Blutzuckergehaltes und in einem damit verbundenen Temperatursturz äußerte, wurde, im Gegensatz zur Leber pankreasdiabetischer Hunde, und in Übereinstimmung mit dem Verhalten der normalen Leber, dem Durchblutungsblute zugesetzter Zucker in Milchsäure verwandelt. Der Abbau des Zuckers zu Milchsäure ist also in der Leber phosphorvergifteter Tiere nicht gestört.

Wie oben erwähnt wurde, wird dem Durchblutungsblute zugesetzte Milchsäure in der normalen Leber und offenbar auch in derjenigen diabetischer Tiere mit Leichtigkeit zu Zucker aufgebaut.

Das ist nun bei der Phosphorleber, wie Isaac zeigen konnte, durchaus nicht der Fall. Die Phosphorleber hat die Fähigkeit verloren, Milchsäure zu



Zucker zurückzuverwandeln, und aus diesem Grunde kommt es zu einem mit Milchsäureausscheidung verbundenen abnormen Gehalt des Blutes an Milchsäure und gleichzeitig auch zu einem Absinken des Zuckergehaltes des Blutes.

Seit langem weiß man, daß der Leber eine ganz besondere Bedeutung zukommt für die Zuckerbildung im Organismus und es scheint so, als ob die wichtigste Art der synthetischen Zuckerbildung in der Leber eben die Synthese des Zuckers aus Milchsäure ist. Gerade die Versuche an der Phosphorleber sprechen in hohem Maße für diese Anschauung.

Vergleicht man während eines Durchströmungsversuches, der an der Leber eines maximal phosphorvergifteten Hundes vorgenommen wurde, die verschwundenen Zuckermengen mit jenen der gebildeten Milchsäure, so kommt man häufig zu nahezu übereinstimmenden Werten, d. h. aller Zucker, der verschwunden ist, wurde in Milchsäure verwandelt.

In solchen Fällen, in denen der Versuch in einem frühen Stadium der Phosphorvergiftung angestellt wurde, zu einer Zeit, zu der der Blutzuckergehalt und die Körpertemperatur noch annähernd normal sind, hat die Phosphorleber ihre Fähigkeit zur synthetischen Zuckerbildung aus Milchsäure noch nicht verloren, öfters stimmt hier die Menge des gebilteten Zuckers mit der Menge der verschwundenen Milchsäure in fast erstaunlicher Weise überein[1]).

Hiernach ist also bei der Phosphorvergiftung in der umkehrbaren Reaktion Zuckerbildung aus Milchsäure — Milchsäurebildung aus Zucker eine Verschiebung des Gleichgewichtes in dem Sinne des Abbaus eingetreten, so daß bei genügend schwerer Vergiftung keinerlei Zuckerbildung aus Milchsäure, sondern nur noch Milchsäurebildung aus Zucker stattfindet.

Wenn, wie das tatsächlich der Fall ist, die Phosphorvergiftung unter Absinken des Blutzuckergehaltes und der Körpertemperatur schließlich zum Tode führt, so ist dieser tödliche Ausgang wohl in erster Linie eben dadurch bedingt, daß die Leber die Fähigkeit zur Zuckersynthese aus Milchsäure verloren hat und ihr anderes Material für diese Synthese nicht zur Verfügung steht.

Es erscheint nach allem Ausgeführten als sehr wahrscheinlich, daß die Zuckerbildung aus Milchsäure überhaupt die wichtigste Form synthetischer Zuckerbildung in der Leber und auch im gesunden Gesamtorganismus ist.

Im gesunden Körper sind der Abbau des Zuckers zu Milchsäure und der Aufbau der Milchsäure zu Zucker derartig fein gegeneinander abgestimmt, daß weder Michsäure noch Zucker als solche zu Verlust geraten.

Die Regeneration der im Muskel während der Muskeltätigkeit aus Zucker gebildeten Milchsäure erfolgt mit großer Vollständigkeit (zum Teil wenigstens in der Leber) und der gleiche Zucker, der in dem Augenblick seiner Umwandlung zu Milchsäure aus dem Muskel an das Blut abgegeben wurde, wird im nächsten Moment nach der in der Leber auf endothermem Wege vollzogenen Rückverwandlung zu Zucker dem Muskel wieder zugeführt.

Sowohl beim Diabetes mellitus wie bei der Phosphorvergiftung ist anscheinend dieser normale Kreislauf der Kohlehydrate gestört.

In der Leber diabetischer Tiere ist die Milchsäurebildung aus Zucker erschwert, in der Leber phosphorvergifteter Tiere die Zuckerbildung aus Milchsäure.

So kommt es im diabetischen Organismus, namentlich, da gleichzeitig noch eine Störung der Glykogenbildung vorliegt, zu abnorm hohem Zuckergehalt des Blutes und einer Störung des Zuckerabbaus zu Milchsäure, wogegen der bei der Phosphorvergiftung auftretende abnorm niedrige Zuckergehalt (und auch der abnorm hohe Milchsäuregehalt) des Blutes durch eine Störung des Milchsäureaufbaues zu Zucker bedingt ist.

Aus diesen Ausführungen dürfte hervorgehen, daß der experimentell erwiesene chemische Kreislauf der Kohlehydrate von großer Bedeutung für den normalen Organismus (namentlich für den Ablauf der

[1]) Die Oxydationsvorgänge in der isolierten Leber phosphorvergifteter Tiere sind übrigens, wie aus kürzlich veröffentlichten Untersuchungen von Isaac und Loeb hervorgeht, in denen der Sauerstoffverbrauch der künstlich durchströmten Leber bestimmt wurde, keineswegs gestört.

Muskeltätigkeit) ist und daß sich verschiedenartige krankhafte Zustände zwanglos durch eine Störung dieses Kreislaufs erklären lassen.

Aus der I. Med. Klinik in Wien (Vorstand Prof. K. F. Wenckebach).

Zur Therapie der Polyzythämie.

Von

Prof. **Hans Eppinger** und Dr. **Karl Kloß.**

Von den Anschauungen über die Pathogenese der genuinen Polyzythämie stehen derzeit hauptsächlich nur noch zwei Theorien in Diskussion: Einmal, daß die Polyzythämie als das Analogon der Leukämie im erythropoetischen System aufzufassen ist (daher auch der Name Erythrämie) oder aber, daß der Mechanismus für das Zustandekommen der Polyglobulie in einem Mißverhältnis zwischen Erythropoese und -lyse zu finden sei. Zugunsten der Lehre der Erythrämie wird vielfach das Vorkommen von Erythroblasten im kreisenden Blute erwähnt (Türk). Für die Hyperfunktion des Knochenmarkes spricht auch das gelegentliche Vorhandensein von Myelozyten. Auch die anatomische Untersuchung des Knochenmarkes läßt keinen Zweifel, daß sich der erythropoetische Apparat in einem Zustand extrem gesteigerter Tätigkeit befindet.

Schon die ersten Kliniker, die sich mit dieser Frage beschäftigten, glaubten in Berücksichtigung gewisser Milzveränderungen (Abszesse, Tuberkulose, ausgedehnte Infarkte) eine Störung im Blutabbau annehmen zu dürfen; galt doch die Milz vielfach als dasjenige Organ, welches in erster Linie für die Erythrolyse zu sorgen hatte. Wenn sich in der Folge nicht alle Pathologen in gleichem Sinne ausgesprochen haben, so liegt dies an der nicht zu leugnenden Tatsache, daß in vielen Fällen so schwere Milzveränderungen nicht zu finden sind.

Die Polyglobulie als eine Reaktion des Organismus auf Sauerstoffmangel aufzufassen (Koranyi) ist derzeit verlassen, weil sich die Annahme eines verminderten Sauerstoffbindungsvermögens des Hämoglobins nicht bestätigen ließ.

Je öfter man Gelegenheit hat, der Sektion einer Polyzythämie beizuwohnen, desto mehr wird man zur Überzeugung einer Hyperfunktion des Knochenmarkes gedrängt. Wenn wir aber bedenken, daß die Milz nicht das alleinige Organ ist, welches bei der Blutzerstörung eine Rolle spielt, sondern daß in ausgedehntem Maße auch die Leber und in dieser wiederum vor allem die Kupfferzellen in Betracht gezogen werden müssen, so scheint es geboten, bei der Polyzythämie die Frage einer verminderten Erythrolyse auch von diesem Gesichtspunkte zu betrachten. Die Resultate solcher Untersuchungen sind an anderer Stelle ausführlich besprochen worden. Da in Fällen von Polyglobulie die Kupfferzellen der Leber verhältnismäßig klein sind und in Relation zum enormen Blutreichtum des Organes nur geringe Zeichen aktiver Betätigung zeigen und auch die Milz sich nicht so verhält, wie man es entsprechend der Vermehrung der Erythrozyten erwarten sollte, so haben wir uns dahin ausgesprochen, daß es sich bei der Polyzythämie um eine vermehrte Bildung der Erythrozyten handeln muß, daß aber der Abbau des Blutes doch ebenfalls gehindert sein dürfte. Zugunsten einer solchen Anschauung lassen sich auch gewisse Stoffwechseluntersuchungen anführen. Die Farbstoffausscheidung durch den Stuhl, die eines der verläßlichsten Kriterien dafür darstellt, ob viel oder wenig rote Blutkörperchen zerstört werden, ist sicher nicht gesteigert. Dies erhärtet in noch viel markanterer Weise die Prüfung des Duodenalsaftes. Wenn auch die Urobilinurie nicht eindeutig zu verwerten ist, so ist doch ihr Fehlen, oder zum mindesten die Abwesenheit einer hochgradigen Urobilinurie zu berücksichtigen.

Hält man sich an eine solche Vorstellung und legt man sich rein theoretisch die Frage vor, wo ein ätiologisch begründeter Angriffspunkt für eine aussichtsreiche Therapie der Polyzythämie zu suchen wäre, so kommen zwei Möglichkeiten in Betracht: Entweder müßte man für eine entsprechend bremsende Wirkung im erythropoetischen Apparate sorgen, oder man müßte versuchen, jene Organe, die für die Zerstörung der roten Blutkörperchen in Betracht kommen, in eine ge-



steigerte Tätigkeit zu versetzen. Ein Medikament, welches im Sinne der ersten Forderung Anwendung gefunden hat, ist vielleicht das Benzol. Das Prinzip der zweiten Möglichkeit ist bis jetzt als Grundlage eines therapeutischen Versuches noch nicht verwertet worden; es sei denn, daß man die in Anwendung gebrachten ausgedehnten Aderlässe hierher zählt. Da das Benzol, dessen Darreichung in Anbetracht seiner knochenmarkschädigenden Wirkung sicher seine Berechtigung hat, unangenehme Nebenwirkungen besitzt, die außerdem für unsere Fälle oft in gar keinem Verhältnis zu seinem Nutzen stehen, so waren wir bemüht, ein Therapeutikum zu finden, das die physiologische Blutzerstörung anregt. Aus der experimentellen Pathologie kennen wir eine Menge solcher Mittel. Wir nennen nur das Toluylendiamin und das Phenylhydrazin, die beide zur Erzeugung experimenteller Anämien verwendet worden sind und deren Wirksamkeit hauptsächlich in einer Vermehrung des Abbaues der Erythrozyten besteht.

Nach entsprechenden Vorversuchen am Menschen über die Giftigkeit und Verträglichkeit dieser beiden Mittel, wobei wir uns von der völligen Ungefährlichkeit zunächst kleiner Dosen überzeugen konnten, haben wir uns entschlossen, vor allem das Phenylhydrazin für die Therapie der Polyzythämie zu verwenden.

Die folgenden vier Beispiele erklären die Art der Darreichung und Wirksamkeit dieses Mittels. Da wir mit den erzielten Resultaten zufrieden sind, haben wir uns zu einer kurzen Mitteilung unserer bisherigen Beobachtungen entschlossen. Wir glauben diese Methode zur Nachprüfung empfehlen zu können, machen aber hier gleichzeitig aufmerksam, daß das Mittel nur unter ständiger und verläßlicher Kontrolle des Blutes in Verwendung genommen werden darf.

Fall I. (R., Regine): 45 J. alt, seit 8 Jahren rechtsseitige Trigeminusneuralgie, weswegen die Pat. vielfach, teils medikamentös, teils sogar operativ behandelt wurde; seit derselben Zeit bemerkt Pat. eine zunehmende blaurote Verfärbung des Gesichtes.

Die Pat. wird uns von der laryngologischen Klinik wegen der Dunkelrotfärbung der Schleimhäute zugewiesen.

Bei der Untersuchung zeigt sich, abgesehen von dem Blutbefund (cf. Tab.) mäßige Arteriosklerose (Blutdruck 115 mm Hg.), pralle Füllung der Venen, tiefrote, fast zyanotische Verfärbung der sichtbaren Schleimhäute und der prominenten Gesichtsteile. Beträchtlicher Milztumor. Wassermann negativ. Im Harn kein pathologischer Befund.

Fall I. (R., Regine).

Datum	Zahl der Erythrozyten	Zahl der Leukozyten	Sahliwert	Färbeindex	Art der Darreichung
1818	Mill.				
7. II.	7200	12400	142	1,2	
20. II.	8400	—	—	—	
1. III.	9080	8000	150	1,02	1.–5. III. 2 ccm 1% Lösung
4. III.	8900	—	150	1,01	5.–12. III. 4 ccm 1% Lösung
7. III.	8200	—	144	1,04	
13. III.	7300	—	125	1,03	13.–16. III. 6 ccm 1% Lösung
16. III.	7600	—	138	1,09	16.–18. III. 7–10 ccm 1% Lösung
19. III.	6200	—	132	1,27	
22. III.	6980	—	135	1,16	19.–22. III. 5 ccm 2% Lösung
25. III.	6980	—	118	1,02	23.–25. III. 8 ccm 2% Lösung
28. III.	7180	—	122	1,02	26. III. 6 ccm 2% Lösung
1. IV.	5860	—	120	1,23	29. III. 6 ccm 2% Lösung
4. IV.	5700	—	100	1,05	30. III. 5 ccm 5% Lösung 3. IV. 5 ccm 5% Lösung
7. IV.	5700	—	98	1,1	5. IV. 5 ccm 5% Lösung
10. IV.	5200	7450	104	1,2	
13. IV.	5700	—	103	1,1	
17. IV.	5250	—	100	1,22	
20. IV.	4530	—	86	1,14	
26. IV.	4300	—	78	1,09	
29. IV.	3600	—	79	1,31	
8. V.	3800	—	67	1,0	
14. V.	4200	—	74	1,0	
21. V.	4300	—	93	1,3	
28. V.	3400	—	97	1,6	
5. VI.	4600	—	115	1,4	
12. VI.	5200	—	113	1,3	
22. VI.	7610	—	120	0,95	
26. VI.	7400	—	112	0,91	
4. VII.	8500	—	128	0,9	

Am 5. VII. beginnt eine neuerliche Behandlung.

Während der Darreichung des Phenylhydrazins färbt sich der Harn tief dunkelbraun bis schwarzrot und es läßt sich in ihm Urobilin und Urobilinogen deutlich vermehrt nachweisen. Zu einem sichtbaren Ikterus kommt es nicht. Die zyanotische Verfärbung des Gesichtes und der Schleimhäute nimmt deutlich ab, desgleichen die Prallfüllung der Venen. Pat. wird bei subjektiv gutem Wohlbefinden entlassen.

Fall II. (L., Karl): 49 Jahre alter Kaufmann, seit $2\frac{1}{2}$ Jahren bemerkt Pat. eine vermehrte Rotfärbung des Gesichtes und der Lippen, die rasch zunahm; daneben Blutandrang zum Kopf. Schwindelanfälle, Ohrensausen. Obwohl die Wassermannsche Probe stets negativ war, wurde der Pat. einer Salvarsanbehandlung unterzogen, diese sowie andere therapeutische Versuche beeinflußten seinen Zustand nicht. Am 27. IV. 1916 war der Blutbefund: 7,225 Mill. Erythrozyten, 105% Hämoglobin Fleischl., 6000 Leukozyten. Am 14. II. 1918



8,287 Mill. Erythrozyten. Bei der Aufnahme zeigte Pat. neben der tiefroten Farbe des Gesichtes und der Schleimhäute eine beträchtliche Vergrößerung von Milz und Leber. Im Harn kein Urobilin, auch sonst keine pathologischen Bestandteile. Wassermann negativ.

Der Blutdruck betrug bei der Aufnahme 200 mm Hg.

Fall II. (L., Karl.)

Datum	Zahl der Erythrozyt.	Zahl der Leukozyten	Sahliwert	Färbeindex	Art der Darreichung
1918	Mill.				
5. III.	10500		155	1,1	6.–8. III. 2 ccm 1% Lösung
15. III.	10000	11700	152	0,95	11.–17. III. 5–7 ccm 1% Lösung
19. III.	9700	—	146	0,95	18.–23. III. 5 ccm 2% Lösung
22. III.	10160	—	128	0,85	
25. III.	8300	—	139	1,05	24. III. 8 ccm 2% Lösung
28. III.	7450	—	120	1,00	26. III. 7 ccm 2% Lösung
1. IV.	7800	—	130	1,04	29. III. 6 ccm 2% Lösung
4. IV.	7000	—	116	1,03	30. III. 10 ccm 2% Lösung
7. IV.	6300	—	94	0,33	31. III. 7 ccm 5% Lösung
10. IV.	5330	14500	91	1,08	2. IV. 5 ccm 5 ccm 5% Lösung
13. IV.	6300	—	99	0,99	4.–5. IV. 10 ccm 5% Lösung
16. IV.	5290	—	81	0,96	6.–7. V. 5 ccm 5% Lösung
19. IV.	5650	—	82	0,9	
22. IV.	—	—	81	—	
26. IV.	—	—	77	—	
3. V.	5380	—	84	1,03	
10. V.	5540	—	85	0,36	
17. V.	5400	—	101	1,17	
24. V.	5900	—	121	1,27	24.–31. V. 10 ccm 2% Lösung
31. V.	4700	—	92	1,2	
7. VI.	4000	—	71	1,1	
14. VI.	4000	—	82	1,3	
21. VI.	6000	—	91	1,0	
28. VI.	5600	—	100	1,1	

Die Phenylhydrazinbehandlung wurde sehr gut vertragen; während derselben treten Schmerzen in der Milzgegend auf. Das Organ ist deutlich vergrößert und druckschmerzhaft. Diese Erscheinungen gehen nach Abschluß der Behandlung zurück. Vom 31. V. bis 7. VI. deutlich ikterische Verfärbung der Skleren und der übrigen Haut (starke Urobilinurie). Der Blutdruck ist langsam gefallen, bei der Entlassung aus unserer Klinik beträgt er 130 mm Hg. Entsprechend der Verminderung der Erythrozyten hellt sich auch die Farbe des Patienten auf.

Fall III (E., Emil): 42 Jahre alter Bankbeamter, seit 1911 besteht tiefrote Verfärbung der sichtbaren Schleimhäute und des Gesichtes; damaliger Blutbefund 12 Mill. Erythrozyten, starke Schmerzen in der Milzgegend. Pat. wird bis zum Jahre 1915 mit Röntgenstrahlen und Benzol behandelt. In diesem Jahre wird ein beträchtlicher Milztumor konstatiert. Sein Zustand hat sich immer nur für kurze Zeit unwesentlich gebessert. Heuer sucht Pat. unsere Klinik wegen seiner Schmerzen in der Milzgegend auf. Außer diesen keine weiteren subjektiven Beschwerden. Bei der Aufnahme konstatierten wir neben der dunkelroten Färbung der sichtbaren Schleimhäute sowie des Gesichts einen enormen Milztumor, der sehr druckschmerzhaft ist, und eine sehr starke Vergrößerung der Leber. Blutdruck 120 mm Hg. Wassermann negativ. Harnbefund normal.

Während der Behandlung mit Phenylhydrazin färbt sich der Harn sehr dunkel, Urobilin stark vermehrt, Glykuronsäure stark positiv. Vom 1. bis 14. VI. deutlich ikterische Verfärbung der Haut und Skleren, Hautjucken. Der Milztumor hat etwas an Größe zugenommen, schwillt aber bald ab. Das Aussehen des Pat. nimmt das eines normalgefärbten Menschen an.

Fall III. (E., Emil.)

Datum	Zahl der Erythrozyt.	Zahl der Leukozyten	Sahliwert	Färbeindex	Art der Darreichung
1918	Mill.				
17. V.	8300	—	117	0,9	25. VI. 10 ccm 5% Lösung
24. V.	8900	—	121	—	26. IV. 8 ccm 5% Lösung
29. V.	6700	10000	120	1,1	1. VI. 10 ccm 5% Lösung
31. V.	7300	—	125	—	
11. VI.	7330	11000	113	1,0	13. VI., 15. VI., 17. VI., 21. VI., 24. VI. je 10 ccm 5% Lösung
20. VI.	6100	—	95	1,0	
27. VI.	4150	—	75	1,1	
1. VII.	4400	—	80	1,1	
8. VII.	4700	—	74	0,98	
17. VII.	4800	—	78	1,00	22. VII. bis 24. VII.
24. VII.	6000	20000	82	0,85	0,1 Phenylhydr. per os
25. VII.	5860	—	85	0,95	25. VII. 0.2 Ph. per os
26. VII.	5100	—	78	0,96	26. VII. 0,3 Ph. per os
27. VII.	5200	—	75	0,90	
28. VII.	4600	24000	68	0,92	
30. VII.	4800	—	75	0,96	

Fall IV. (K., Karl): 66 Jahre alter Kaufmann, bemerkt seit dem Jahre 1914 eine rasch zunehmende starke Rötung der Lippen, der Schleimhäute des Mundes, weiters des Gesichtes, bes. der prominenten Teile desselben, der Konjunktiven. Damaliger Blutbefund: 105 Proz. Hämoglobin Fleischl, 11. III. Erythrozyten 15000 Leukozyten. Im Jahre 1916 wird eine Milz- und Leberschwellung konstatiert, die blaurote Farbe hat stark zugenommen. In demselben Jahre erbricht Pat. eine große Menge frischen Blutes. Seit 4 Jahren springen an seinen Händen die Nägel ungefähr in der Mitte durch und splittern ab. Subjektive Beschwerden keine. 1. I. 1916 ist der Blutbefund 8,18 Mill. Hämoglobin 115 (Sahli). Bei der Aufnahme zeigen sich neben den Symptomen extremster Vollblütigkeit beträchtlicher Milztumor und Leberschwellung. Blutdruck 120 mm Hg. Wassermann negativ. Harnbefund normal.

Während der Behandlung tritt starke Urobilinurie auf, Glykuronsäure stark positiv, kein Ikterus. Pat. verträgt die Injektionen, bes. an der linken Seite (die linke Hand ist von Geburt an atrophisch, auch der linke Fuß etwas schwächer entwickelt) weniger gut. Am linken Fuß tritt um eine Injektionsstelle ein Erysipelas bullosum auf. Die Haut stößt sich in Ausdehnung eines 5 Kronenstückes im Verlauf der nächsten Wochen an dieser Stelle ab. Bei der Entlassung fühlt sich Pat. subjektiv sehr wohl. Sein Aussehen ist das eines sehr gesund gefärbten normalen Menschen.

Fall IV. (K., Karl.)

Datum	Zahl der Erythrozyt.	Zahl der Leukozyten	Sahliwert	Färbeindex	Art der Darreichung
1918					
4. V.	10700	4800	160	0,94	5.—8. V, 10 ccm 5% Lösung
7. V.	9350	6000	155	0,90	9. V. 5 ccm 5% Lösung
10. V.	8760	6000	152	1,08	10.—14. V. 10 ccm 5% Lösung
14. V.	8570	6000	142	1,04	
18. V.	8440	8000	130	0,80	15. V. 12 ccm 5% Lösung 16. V. 10 ccm 5% Lösung 17. V. 8 ccm 5% Lösung 18. V. 12 ccm 5% Lösung
21. V.	9150	—	125	0,87	3. VI. 10 ccm 5% Lösung
29. V.	8100	10000	111	0,86	7. VI.—7. VI. 10 ccm 5% Lösung
4. VI.	6900	18000	117	1,1	10. VI. 10 ccm 10% Lösung
11. VI.	5700	12000	115	1,2	18. VI. 10 ccm 5% Lösung
15. VI.	6700	—	110	1,0	21. VI. 10 ccm 5% Lösung
20. VI.	6000	—	95	1,0	24. VI. 10 ccm 35% Lösung
25. VI.	6900	—	88	0,8	27. VI. 10 ccm 35% Lösung
1. VII.	5100	—	84	1,05	29. VI. 10 ccm 5% Lösung

Überblicken wir das Wesentliche, das sich aus diesen kurzen Krankengeschichten ergibt, so läßt sich sagen: **Wir besitzen in der subkutanen Darreichung des Phenylhydrazins, welches wir bis zu Mengen von 10 ccm. einer 5 proz. Lösung verabfolgen, ein wirksames, dabei vollkommen ungefährliches Mittel, die Zahl der Erythrozyten und dementsprechend auch den Hämoglobingehalt des Blutes herabzusetzen. Wir sehen in dieser Behandlungsweise keine Methode, die Dauererfolge verspricht; sie ist und bleibt eine nur symptomatische, da nach entsprechend langer Zeit die Zahl der Erythrozyten wiederum steigt. Da diese Medikation aber sehr gut vertragen wird und bei der Wiederholung der Kur das Mittel neuerdings prompt angreift, so glauben wir, in Berücksichtigung des außerordendlichen subjektiven Wohlbefindens, das die Patienten zur Zeit ihrer relativen „Anämie“ zeigen, die Methode aufs beste empfehlen zu können.** Als Nachteil wäre anzugeben, daß die Injektionen infolge der schlechten Wasserlöslichkeit und der damit verbundenen verlangsamten Resorption des Phenylhydrazins mehr oder weniger schmerzhaft sind. Vielleicht könnte diesem allerdings nur geringen Übelstande durch Anwendung eines anderen Derivates bebegegnet werden. Die Patienten geben an, daß nach der Injektion leicht brennende Schmerzen an der Applikationsstelle auftreten.

In ganz letzter Zeit haben wir Versuche mit der Darreichung des Phenylhydrazins per os begonnen. Das Mittel wird in Gelatinekapseln, besonders in solchen, die erst im Darme zur Lösung kommen, gut vertragen und verursacht höchstens Kopfschmerzen, die bald vergehen. Die Wirkung scheint, nach unseren Beobachtungen, auch bei dieser Modifikation die gleiche wie bei der subkutanen zu sein.

Wir können uns unmöglich jetzt schon abschließend über die Erfolge aussprechen. Wir werden darüber später ebenso berichten, wie über die im Verlaufe der Kur gelegentlich zu beobachtende Ausscheidung von Glykuronsäuren und die Beeinflussung des Bilirubin- und Eisenstoffwechsels. Daß es sich hier um eine vermehrte Zerstörung hauptsächlich der Erythrozyten handeln muß — der Grundgedanke unserer Therapie — beweist am besten die Andeutung eines leichten Ikterus, welchen wir im Verlaufe der Behandlung beobachten konnten, wenn sich die Zahl der Erythrozyten der Norm nähert.

Gelegentlich kann es bei der Polyglobulie neben der Vermehrung der Erythrozyten auch zu einer beträchtlichen Steigerung des Blutdruckes kommen; war dies ja doch ein Grund, zweierlei Typen der Polyzythämie aufzustellen (Vacquezsche Form und die Polyzythämie vom Typus Gaisböck). Im Zusammenhang damit sei bemerkt, daß wir bei einem mit Phenylhydrazin behandelten Polyzythämie-Kranken ein Herabsinken des Blutdruckes von 200 mm Hg. (R. R.) — bei seiner Aufnahme — auf 120 mm Hg. (R. R.) — bei seiner Entlassung — bemerken konnten. Es ist möglich, daß dies mit einer Verminderung der Blutmenge im Zusammenhang steht, denn wir konnten uns mehrmals davon überzeugen, wie im Verlaufe der Phenylhydrazinkur die Venen abschwollen, was wohl am besten für diese Annahme spricht. Auch diese Frage in exakterer Weise zu erhärten, wird die Aufgabe unserer späteren ausführlichen Mitteilung sein.



Wir sind von der Frage ausgegangen, ob es sich bei der Polyzythämie um eine verminderte Zerstörung oder vorwiegend um eine übermäßig gesteigerte Produktion von roten Blutkörperchen handelt. Der Erfolg der von uns eingeleiteten Therapie scheint jener Anschauung recht zu geben, die in der Polyzythämie eine Erkrankung sieht, bei der der Abbau der Erythrozyten nicht gleichen Schritt hält mit den vom erythropoetischen Apparate bereitgestellten roten Blutkörperchen.

Aus dem Waldparksanatorium in Baden-Baden.

Einiges über Diätkuren in der Kriegszeit.

Von

Dr. F. Heinsheimer.

Seit dem Jahre 1915, wo die Rationierung der Nahrungsmittel begann, haben sich die Schwierigkeiten, diätetische Kuren durchzuführen, in immer steigendem Maße verschärft. Auf die Gründe für diese Tatsache einzugehen, liegt nicht in der Absicht dieser Zeilen, ebensowenig der Versuch, die Rationierung der Krankenkost kritisch zu betrachten. Trotz aller Hemmnisse sind diätetische Kuren, insbesondere in Krankenhäusern und Kuranstalten auch weiterhin überall durchgeführt worden, unter entsprechender Anpassung an die so ganz und gar gegenüber normalen Zeiten veränderten Verhältnisse. Einige kurze Bemerkungen über Diätkuren in jetziger Zeit und über deren Resultate mögen in diesen dem Meister der Ernährungstherapie gewidmeten Blättern wohl am Platze sein.

Entfettungskuren sind, soweit nicht endogene Fettsucht in Frage kommt, naturgemäß von Jahr zu Jahr immer seltener notwendig geworden. Ihre Durchführung hat auch jetzt keine Schwierigkeiten, wenn man bei der Zusammenstellung der Diät nicht auf das Prinzip eingestellt ist, für die ausfallende Mehl-, Fett-, und Zucker-Kost hauptsächlich Fleisch zu geben (Banting-Kur), sondern gewohnt ist, möglichst viel Gemüse, Salat und Früchte zu verordnen. Karell-Kuren können bei Milchmangel durch Obsttage oder durch die von Boas empfohlenen Karenztage, die ja vielfach modifizierbar sind, ersetzt werden. Sogenannte Schnellkuren, die früher zu Entfettungszwecken viel zu viel angewendet wurden, werden jetzt und für lange Zeit wohl kaum mehr in Frage kommen.

Unendlich viel häufiger wird die Indikation zu einer Mastkur, zum mindesten zu einer Aufbesserung des Ernährungszustandes, bestehen. In Krankenhäusern und Kuranstalten muß diese Indikation allerdings mit ernster Kritik geprüft werden, denn wir sehen ja so viele, die stark abgemagert, aber dabei durchaus leistungsfähig und organisch gesund sind, und für diese sehr große Gruppe haben wir derzeit nicht die Möglichkeit. Überernährung zu schaffen. Auch für wirklich dringend notwendige Kuren einschlägiger Art stehen natürlich nicht entfernt die Mengen von Nahrungsmitteln — und zum Teil auch nicht die Qualitäten — zur Verfügung, die in Friedenszeiten für notwendig erachtet wurden. Trotzdem sind die Erfolge sorgfältig durchgeführter Ruhekuren auch jetzt nicht unbefriedigend, wenn wir in den Kranken- und Kuranstalten wenigstens in der Lage sind, kleine Mengen von Fett, Zucker und Mehlstoffen zu geben, ferner etwas Milch und eine abwechslungsreiche, möglichst nahrhaft zubereitete Pflanzenkost. Dabei muß stets auch versucht werden, die seelische Depression, die in der Not unserer Zeit so vielfach mit dem Zustande der Unterernährung verbunden ist, einigermaßen zu heben, der Anämie entgegenzuwirken und die Ruhekur durch geeignete milde Wasserbehandlung, Luftbäder usw. zu ergänzen.

Sehr viel Schwierigkeiten bietet die Durchführung der in der Jetztzeit so häufig notwendig werdenden Schonungskost, sei es, daß es sich um Schonung des Magens (Katarrh, Übersäuerung, Geschwüre, Achylie, Senkung, motorische Insuffizienz usw.) handelt oder um Darmschonung (Gärungskatarrhe des Dünndarms, Gallen-, Leber- und Pankreasstörungen, Dickdarmkatarrhe infektiöser und anderer Art). Wir entbehren hierbei so manches, was uns früher unentbehrlich schien, reichliche Mengen von Milch, Butter, Mehlstoffen, Zucker und Eiern.



Dann bringt die Schwierigkeit, bestimmte Fleisch- und Fischsorten, Frühgemüse u. a. zu erhalten, weitere große Hemmnisse in der Durchführung dieser Kuren. Aber trotzdem kommen wir in vielen Fällen zu guten Ergebnissen. Eine Hauptbedingung ist dabei die Ausschaltung des kleiehaltigen Kriegsbrotes, das tatsächlich selbst bei strengster Auswahl der Fälle vielfach — auch geröstet — unverträglich ist. Bei gut begründeten Zeugnissen gewähren die Kommunalverbände immerhin nicht ganz geringe Mengen von Vollmilch und mehlhaltigen Nährmitteln (Haferflocken, Grieß, Zwieback u. dgl.), weiterhin stehen in den Kranken- und Kuranstalten, die sich auf diätetische Kuren sorgfältig und rechtzeitig eingerichtet haben, frische und konservierte Gemüse, eingekochte Früchte, Honig und auch in gewissen Mengen Milch und Milchprodrukte, Mehl-, Milch- und Gelatinespeisen, Nährsuppen usw. für die Schonungsdiät — soweit sie wirklich nötig ist — zur Verfügung.

Gerade der eben erwähnte Punkt — die Frage der Notwendigkeit strenger Diät — muß aber auch in jedem Falle gewissenhaft geprüft werden. Dies war schon immer, auch ohne den Zwang der jetzigen Ernährungsverhältnisse, ein außerordentlich wichtiges Problem, das ich in einer vor dem Kriege erschienenen Arbeit (4. Beiheft zur Med. Klinik 1914) eingehend erörtert habe. Dort wurde darauf hingewiesen, daß es die Hauptaufgabe der Ernährungstherapie sein muß, von der Schonung der Verdauungsorgane zur Übung zu gelangen und da, wo Schonung nicht nötig oder gar schädlich ist, mit aller Energie auf gemischte, ja derbe Kost zu dringen. Den Beweis für die Richtigkeit dieser Anschauung hat das ungeheure Experiment des Weltkrieges tagtäglich neu erbracht; unzählige „nervöse Dyspeptiker" essen und vertragen heute alles, auch die derbste und oft qualitativ mangelhafteste Kost. Aber wirklich Verdauungskranke (s. o.) brauchen demgegenüber auch tatsächlich Schonungskost und sind ohne eine solche in viel schlimmerer Lage als in normalen Zeiten, wo die Auswahl regelrechter Kost noch immer viel Spielraum auch für die Ernährung derartiger Kranker frei ließ.

Eine schonende Diät in anderem Sinne als bei Magen- und Darmkranken verlangt die große Zahl der Nierenkranken (von den akuten Formen sei hier abgesehen) und der Hypertoniker ohne nachweisbare Nierenschädigung. Hier besteht aber eine besonders schwierige Aufgabe im allgemeinen nicht. Bei der nierenschonenden Kost genügt es, scharfe. extraktivstoffhaltige und gewürzte Speisen und konzentrierte alkoholische Getränke auszuschließen, das Salz in der Nahrung einzuschränken — im übrigen aber hat sich bei der chronischen Nephritis ebenso wie bei Nierensteinerkrankungen eine besonders ausgeklügelte Diät nicht bewährt. Die reguläre Kost der Jetztzeit ist durch ihre Fleischknappheit sogar, wenn sonst der Nahrungsbedarf nicht gar zu kurz kommt, im Sinne der fleischarmen Diät für chronisch Nierenkranke ebenso zweckmäßig, wie für Gichtiker und viele Obstipierte. Gerade Gicht und atonische Obstipation sind daher in den Kriegsjahren immer seltener geworden, weil eben die „Nährschäden" der oft zu üppigen Friedenskost in Wegfall gekommen sind.

Aus ähnlichen Gründen ist auch eine wahrscheinlich nicht geringe Zahl der sogenannten leichten Diabetiker mehr oder minder im Kriege zuckerfrei geworden, weil eben die knappe Zumessung aller, nicht nur der kohlehydrathaltigen Lebensmittel im Sinne der von Naunyn eingeführten Regelung der Diätetik Zuckerkranker gewirkt hat. Aber gerade auf diesem Gebiete bestehen doch auch in vielen Fällen nicht unerhebliche Schwierigkeiten. Dadurch, daß viele der „leichten" Kategorie zugehörige Zuckerkranke ihren Nahrungsbedarf lange Zeit hindurch mit übergroßen Massen von Kohlehydraten decken und dabei dauernd ihre Toleranzgrenze streifen oder überschreiten müssen, sind manche an sich „leichte" Fälle nach und nach zu „mittelschweren" oder „schweren" geworden und ernste Komplikationen bei solchen, früher diätetisch leicht zu beherrschenden Fällen sind häufiger in die Erscheinung getreten. Zum Teil hängt dies mit der Beschränkung von Fleisch-, Butter- und Eierzulagen auf die schwereren Fälle von Diabetes zusammen, wie sie von den ärztlichen Prüfungsausschüssen vielfach geübt



wird (vgl. auch Kuttner, D.m.W. 1918 Nr. 9). Auf jeden Fall sollten gerade die „leichten“ Diabetiker in den jetzt für sie so schwierigen Zeiten regelmäßig diätetische Schonungskuren, am besten in einer hierfür eingerichteten Kuranstalt durchmachen, ganz abgesehen von den schweren Fällen, die ja unzweifelhaft unter der Ungunst der Kriegskost, auch bei Erhalt der durch die Richtlinien des Kriegsernährungsamtes zugelassenen Zulagen, ganz besonders leiden. Solche Fälle können immerhin im Krankenhause oder in der für sie geeigneten Kuranstalt auch unter den jetzigen Verhältnissen über die aus dauernder Azidosis entspringenden Gefahren noch eher hinweggebracht werden, als dies derzeit im allgemeinen im Privathaushalt möglich ist.

Über die Behandlung akuter Infektionskrankheiten (Typhus, Sepsis) mit intravenösen Injektionen von Bakterien-Impfstoffen.

Von

Dr. Fritz Kalberlah,

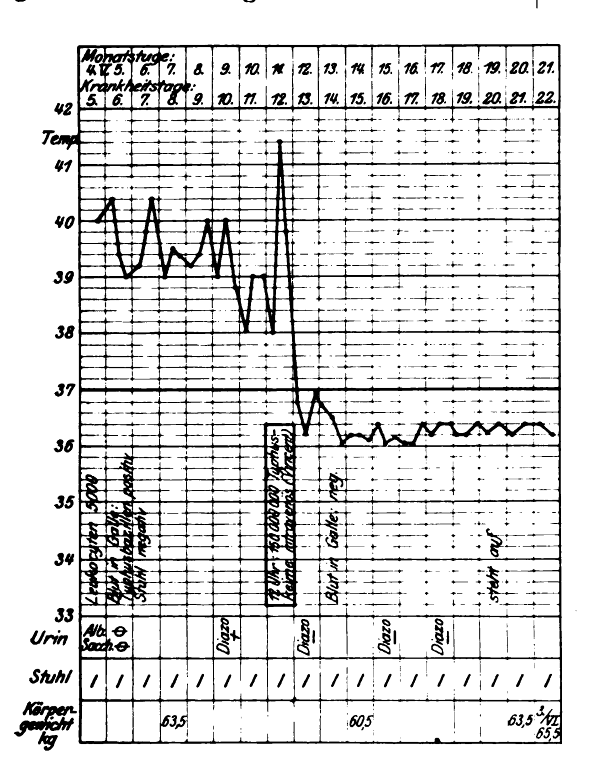
aus der inneren Abteilung des Res.-Laz. V. (städt. Krankenhaus) Frankfurt a. M.

Besonders in den ersten Kriegsjahren wurden, vor allem aus Österreich, ausgezeichnete Erfolge bei der Behandlung des Typhus mit Typhusvakzinen nach dem Vorgange von Fränkel, Petruschky u.a. berichtet. Es zeigte sich, daß besonders am Ende der ersten und Anfang der zweiten Krankheitswoche die intravenöse Einspritzung von Impfstoffen nach Vincent, Besredka oder Ishikawa einen kritischen oder in selteneren Fällen lytischen Abfall des Fiebers und schnelle Heilung des Typhus herbeiführt, ehe es zu gefährlichen Komplikationen der Erkrankung kommen konnte. Es erfolgte stets ein stürmischer Fieberanstieg mit Schüttelfrost und dann in den meisten Fällen eine typische Krise, wie wir sie sonst bei der Pneumonie zu sehen gewohnt sind. Seltener war der Abfall lytisch oder eine Wiederholung der Einspritzung notwendig. Daß es sich dabei nicht um eine spezifische Wirkung der Typhusbazillen handelte, wie man anfangs glaubte, zeigte sich bald, weil eine ähnliche eklatante Heilwirkung auch mit anderen Stoffen, die der Blutbahn einverleibt wurden, zu erzielen war, so mit Koli-, Gonokokken- und Staphylokokkenvakzinen, sogenannten Heterovakzinen (Kraus, Galambos, v. Descatello u. a.), mit Deuteroalbumosen (Lüdke, Störk,) mit Eiweißabkömmlingen wie Histamin (Paltauf) und Typhin (v. Gröer), mit Milchinjektionen (Saxl,) mit Infusionen von einfacher physiologischer Kochsalzlösung (Engländer) und schließlich mit normalem Pferdeblutserum (v. Czyhlarz.) Andererseits erwies sich auch der Typhusimpfstoff bei Paratyphus A. und B. als wirksam.

Auch wir konnten hier auf der inneren Station des Res.-Laz. V (Städtisches Kranhenhaus) eine Reihe von überraschend schnellen Heilungen mittelschwerer bis schwerer Typhusfälle durch intravenöse Einspritzung von Typhusvakzinen erzielen. Wir gaben intravenös 100—150 Millionen Keime in 2–5 ccm physiologischer Kochsalzlösung des Vincentschen Impfstoffes, den Herr Dr. Braun uns freundlichst zur Verfügung stellte. Es trat meist kurz nach der Injektion ein außerordentlich heftiger, oft stundenlang anhaltender Schüttelfrost mit Fieberanstieg bis zu 41° und darüber ein und dann eine kritische Abfieberung. Am folgenden Tage war der oft tags zuvor noch benommene, schwerkranke Patient frisch und vergnügt, hatte ein ausgesprochenes Gesundungsgefühl, klagte über Hunger, saß aufrecht im Bett, kurz, bot ein völlig verändertes Bild. War die Reaktion auf das Mittel weniger heftig, dann blieb ein Erfolg überhaupt aus oder trat nur langsam unter lytischer Abfieberung im Verlauf von Tagen ein. Wiederholt war die am Tage der Einspritzung noch positive Diazoreaktion am folgenden oder übernächsten Tage negativ und blieb es. Auch die Typhuskeime verschwanden aus dem Blute in mehreren Fällen plötzlich. Die Einspritzungen wurden durchweg gut vertragen, allerdings gaben wir in allen Fällen vorher eine große Kampherdosis (5—10 ccm auf einmal) und zweistündlich Koffein und vermieden die Injektionen bei Fällen mit schweren Herz- und Lungenkomplikationen und bei Darmblutung. Die Besserung des Allgemeinbefindens machte nach der Einspritzung stets schnelle

Fortschritte, das Gewicht nahm meist rapid zu. Wir konnten die Patienten wiederholt schon nach acht Tagen aufstehen lassen und ihnen volle Kost geben. Selbstverständlich wird jeder Fall streng individuell zu behandeln sein und bei schweren Typhuserkrankungen die Rekonvaleszenz gerade bei diesen gewaltsamen Heilungen die größte Aufmerksamkeit erfordern.

Heterovakzine, Deuteroalbumosen oder einen von den anderen obenerwähnten Stoffen anzuwenden, hatten wir keine Gelegenheit, glaubten auch keine Veranlassung dazu zu haben, da unsere Vakzine ausgezeichnet vertragen wurde, gut dosierbar war und, soweit das aus einem Vergleich mit den Angaben aus der Literatur zu erkennen ist, den andern Mitteln an Stärke und Sicherheit der Wirkung überlegen zu sein scheint.



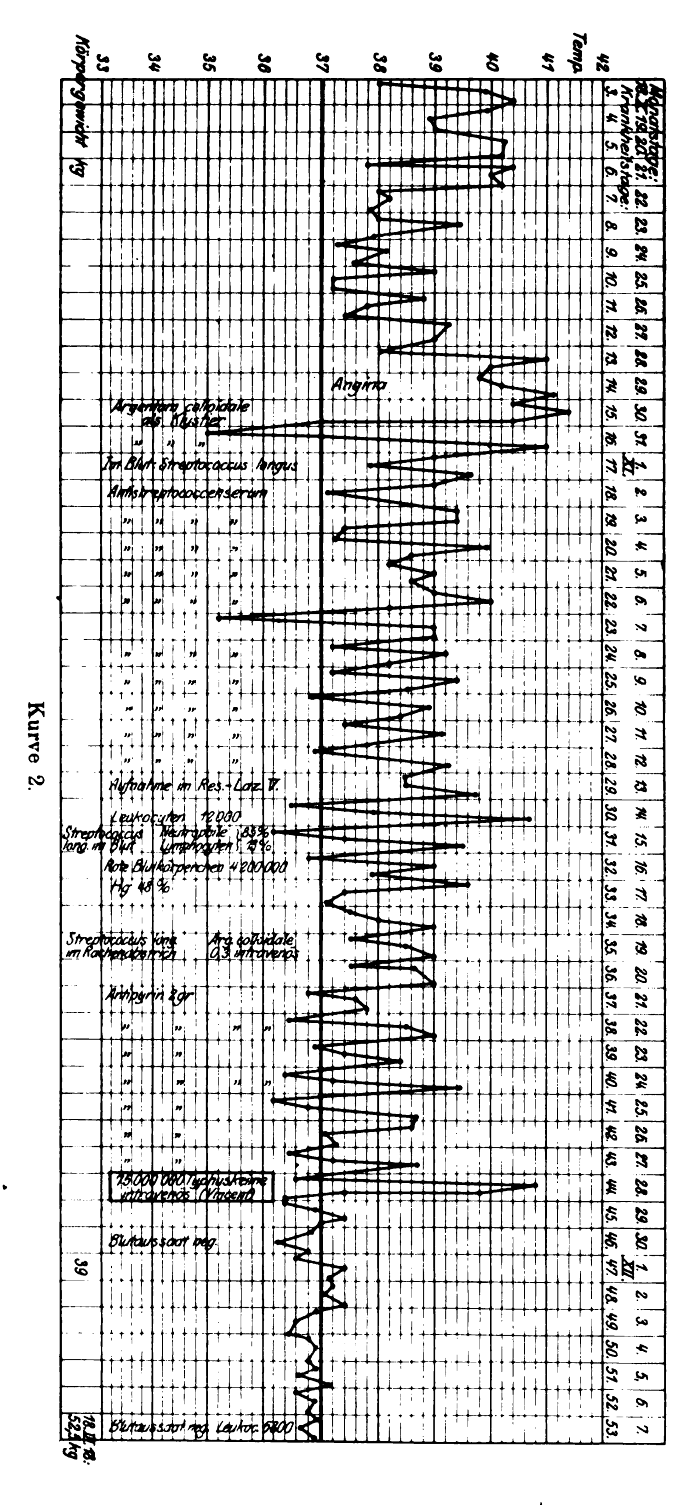
Kurve 1.

Ich möchte hierunter ein typisches Beispiel einer solchen Schnellheilung eines mittelschweren Typhus mitteilen:

D., 58jähriger französischer Kriegsgefangener, wird am 4. V. 1918 mit hohem Fieber von seinem Arbeitskommando eingeliefert. Erkrankt am 30. IV. Befund: Milztumor, Roseolen, leichte Benommenheit, positive Diazoreaktion, 5000 Leukozyten, im Blut Typhusbazillen. Das Fieber hielt sich in den nächsten Tagen zwischen 39 und 40°, der Puls zwischen 80 und 100. Patient macht einen schwerkranken Eindruck, Durchfälle bestehen nicht. Am 11. V., also am 12. Krankheitstage, intravenöse Einspritzung der Vincentschen Vakzine. (150 Millionen Keime). Starker Schüttelfrost, Fieberanstieg bis 41,4°. Am folgenden Tage und auch weiter fieberfrei, Diazoreaktion negativ, im Blut keine Bazillen mehr nachzuweisen. Sofort völliges Wohlbefinden und guter Appetit. Nach acht Tagen steht Patient auf, bis zur Entlassung nach drei Wochen 10 Pfd. Gewichtszunahme, während er in den wenigen Krankheitstagen 7 Pfd. abgenommen hatte. (Siehe Kurve Nr. 1.)

Es lag nun nahe, nachdem die aspezifische Wirkung des Heilmittels klar zutage getreten war, eine gleiche Heilwirkung damit auch bei anderen Infektionskrankheiten zu versuchen, speziell bei Allgemeininfektionen, wie den septischen Erkrankungen, denen wir ja bisher ziemlich machtlos gegenüberstanden. Die Versuche, diese Leiden mit spezifischem Heilserum zu behandeln, sind ja ziemlich erfolglos geblieben, während, wenigstens in den schweren Fällen, auch die medikamentöse Therapie sich als mindestens sehr unsicher und unzuverlässig erwies. Wir hatten nun Gelegenheit, einen besonders ernsten und hoffnungslos erscheinenden Fall von Sepsis zu beobachten und zu behandeln, der alle die Merkmale einer sehr schweren, prognostisch aussichtslos erscheinenden Allgemeininfektion aufwies, wie hochgradigen, schnell fortschreitenden Kräfteverfall, stark beschleunigten Puls, Trübung des Bewußtseins, Durchfälle und starke Bakteriämie (Streptokokken), also mit größter Wahrscheinlichkeit zum baldigen sicheren Tod geführt haben würde und bei dem während vieler Wochen all die sonstigen üblichen Mittel wie Kollargol, Antistreptokokkenserum, Salizylpräparate, Antipyrin usw. ganz erfolglos und ohne jeden Einfluß auf den fortschreitenden Verfall angewandt worden waren. Die Aussicht, daß vielleicht doch der Organismus aus eigener Kraft, ohne Hilfe von außen, die Erkrankung würde überwinden können, erschien demnach sehr gering, der Fall also für einen Versuch besonders geeignet.

Ich gebe im folgenden eine kurze Schilderung der Krankengeschichte. Die



Kurve 2.

Betrachtung der Fieberkurve wird dabei am besten einen Überblick gewähren.

F., 19jähriger stud. rer. ing., erkrankte am 16. X. 17. mit Schüttelfrost und hohem Fieber. Am 3. Erkrankungstage Aufnahme in einem Lazarett. Befund damals: blasser, dürftig genährter Mensch, über den rechten hinteren unteren Lungenpartien Schallverkürzung und Bronchialatmen, im Nacken ein in Abheilung begriffener Furunkel. In der Folgezeit bestand hohes unregelmäßiges Fieber, häufige Schüttelfröste und Durchfälle traten auf, Stomatitis aphthosa, Angina, Milzschwellung, Gelenkschwellungen und Schmerzen, der Puls war dauernd sehr hoch, zwischen 100 und 140 Schlägen schwankend. Am 30. X. wurden zuerst Streptokokken im Blut nachgewiesen (hiesiges hygienisches Universitätsinstitut); die Therapie: Aspirin, Salizylsäure, Klystiere von Argentum colloidale, täglich Antistreptokokkenserum blieb ohne jeden Erfolg. Die Körperkräfte nahmen rapid ab. Am 13. XI. 17. Aufnahme im Res.-Laz. V.

Patient ist hochgradig abgemagert (78 Pfd.!), Hautfarbe blaß, gelblich, er macht einen sehr verfallenen Eindruck, schläft viel. Über den Lungen kein krankhafter Befund mehr, Herztöne rein, Grenzen normal, Puls stark beschleunigt, klein, leicht unterdrückbar, Zunge belegt, Milz deutlich palbabel, häufige dünnflüssige Stühle und heftige Schüttelfröste. Urin o. B. Leukozyten 12000, davon 85 Proz. neutrophile. Im Blut Streptococcus longus. Therapie: Kampher und Koffein subkutan, 2 g Antipyrin täglich, Kollargol 0,3 intravenös. Es tritt keine Besserung ein, sondern weiter zunehmender bedrohlicher Kräfteverfall. Am 28. XI. 17. intravenöse Einspritzung von 75 Millionen Typhuskeimen in 3 ccm Kochsalzlösung. Patient erhält vorher und zweimal im Laufe des Tages je 5 ccm Kampheröl und tagsüber stündlich 0,2 Koffein subkutan. Eine halbe Stunde nach der Injektion tritt Schüttelfrost ein und hält fast sechs Stunden an. Die Temperatur steigt bis 40°. Einmal Erbrechen. Der Zustand wird aber nicht eigentlich bedrohlich trotz hochgradiger Pulsfrequenz (160) und anhaltendem, stärkstem Schüttelfrost. Am anderen Tage völlig verändertes Bild, subjektives Wohlbefinden, vergnügte Stimmung, normale Temperatur. Nach 2 Tagen Puls voll und kräftig, aber noch beschleunigt, Appetit sehr gut, Stuhl geformt. Im Blut bei wiederholten Untersuchungen keine Keime mehr nachzuweisen, Leukozytenzahl 6800.

In der Folgezeit besserte sich das Allgemeinbefinden zusehends, das Gewicht nahm bis Mitte März um 27 Pfd. zu, die körperliche Erschöpfung verschwand, das Aussehen wurde frischer, nur der Puls blieb noch längere Zeit beschleunigt und labil.

Mitte März Verlegung in ein Genesungsheim, von wo er am 12. V. 18. als z. G. v. H. Juli ohne Erwerbsbeschränkung entlassen wurde.

Daß hier eine Sepsis vorlag, ist nach dem Ergebnis der bakteriologischen Untersuchung und dem klinischen Befund nicht zu bezweifeln. Ebenso nicht, daß es sich um einen sehr schweren Fall gehandelt hat, der, wie gesagt, wenig Hoffnung auf Spontanheilung bot, zumal jede andere Therapie erfolglos geblieben war. Um so eklatanter und einwandsfreier stellt sich also deshalb der Heilerfolg mit der Typhusvakzine dar. Charakteristisch war auch hier die heftige, stürmische Reaktion, die auf den Peitschenhieb der Injektion folgte und die wie ein Wunder in Erscheinung tretende, fast momentane Besserung und Veränderung des Allgemeinbefindens mit Verschwinden des Fiebers. Auch hier handelt es sich nicht nur um eine vorübergehende Besserung, sondern um eine tatsächliche Ausheilung, auch im bakteriologischen Sinne, da die Streptokokken aus dem Blut verschwanden. Eine Schädigung von seiten des Herzens trat trotz des labilen Zustandes des Gefäßsystemes und des bedrohlich schlechten Allgemeinbefindens nicht ein, besonders keine Kollapserscheinungen, was wohl den reichlichen Kampher- und Koffeingaben zu verdanken ist. Da wir auch bei der Behandlung des Typhus mit intravenös verabreichten Typhusvakzinen niemals bedrohliche Kollapse oder sonstige schwere vasomotorische Störungen, wie sie von den österreichischen Autoren wiederholt beschrieben sind (Zupnik, von Descatello, Fleckseder u. a.), beobachtet haben, so halte ich es nicht für ausgeschlossen, daß diese von uns stets gleichzeitig verabreichten großen Kampher- und Koffeindosen dabei von günstiger Einwirkung gewesen sind, denn Matko konnte nach dem Vorgange von Latzel zeigen, daß auch bei intravenösen Autolysat- und Melubrininjektionen die sonst häufig beobachteten unangenehmen Nebenerscheinungen wie Kollapse und Tachykardien ausblieben und die Einspritzungen ausgezeichnet vertragen wurden, wenn man zugleich große Koffeinmengen (allerdings intravenös) gab.

Beim Studium der Literatur zeigte sich nun, daß der Gedanke, auch andere Infektionskrankheiten wie den Typhus mit Typhusvakzinen oder sonstigen fiebererregenden Stoffen zu behandeln, nicht neu ist und daß speziell bei septischen Erkrankungen wiederholt solche Versuche gemacht sind, auch für Scharlach und Pest vorgeschlagen wurden. So berichtet Kraus über einen überraschenden Erfolg bei acht Fällen von puerperaler Infektion mit Infusionen von Bakterium coli (25 bis 50 Millionen) in der geburtshilflichen Klinik von Prof. Zarate in Buenos Aires, ebenso bei einem Fall von Staphylokokkenseptikämie und bei einer Infektion mit Bacillus pyocyaneus. Und Werner konnte in der Sitzung der k. und k. Gesellschaft der Ärzte in Wien vom 18. VI. 15. Temperaturkurven demonstrieren, bei denen ebenfalls der günstige Erfolg von Kolivakzinen bei Puerperalfieber hervortrat, seiner Angabe nach besonders dann, wenn das Blut steril und keine großen lokalen Eiterherde vorhanden waren. Störk berichtete in der gleichen Sitzung über günstige Erfolge mit Deuteroalbumose bei „anderen akuten Infektionskrankheiten“, ohne aber nähere Angaben zu machen.

Jedenfalls dürften diese in der Literatur veröffentlichten Resultate und der bei unserem Fall erzielte Erfolg zu weiteren Versuchen bei der Behandlung akuter Infektionskrankheiten mit Vakzinen und ähnlich wirkenden unspezifischen Stoffen anregen.

Worauf ist nun die Wirkung dieser doch durchaus unspezifischen Körper auf die infektiösen Prozesse zurückzuführen, wie der Vorgang, der sich bei dieser Momentheilung abspielt, zu erklären? Wir wissen vorläufig gar nichts Bestimmtes darüber. Die Annahme, daß mit der Einführung des Antigens reichliche Mengen von heilenden Antikörpern frei werden, ebenso die Ansicht, daß es sich um anaphylaktische Chokwirkungen handelt, wurde bereits von Kraus und Paltauf mit dem Hinweis auf die Aspezifität des Vorganges zurückgewiesen. Mit Recht macht auch von Gröer geltend, daß es sich dabei zweifellos um mehr, als um eine einfache Fieberreaktion handelt, auch nicht um eine Sterilisierung oder aktive Immunisierung des Körpers. Paltauf sieht darin die Wirkung gewisser pyro-



gener Stoffe, die, wie auch Typhusbazillen, die Erregbarkeit der wärmeregulierenden Zentren steigern. Nach von Gröer handelt es sich dabei um eine neue Gruppe von Heilungsvorgängen, deren Wesen in der Auslösung einer Umstimmung in der Reaktionsfähigkeit des Organismus zu suchen ist, wofür er den Ausdruck ergotrope Therapie im Gegensatz zu der „parasitotropen“ vorschlägt. Alles das sind natürlich nur gekünstelte Umschreibungen, die eine wirkliche Aufklärung nicht bringen. Wir wissen vorläufig nur, daß es sich dabei um einen durchaus unspezifischen Fremdkörperchok, der den Organismus erfolgreich zur kräftigen Gegenwehr gegen die Infektion aufzupeitschen imstande ist, handelt, wobei der Fieberanstieg wohl nur eine, die Heftigkeit der Reaktion anzeigende Begleiterscheinung ist, die aber nicht das Wesentliche des Heilungsprozesses ausmacht. Wie scharf ein solcher „Peitschenhieb“ auf den Organismus einwirkt, wie sehr er imstande ist, selbst veraltete und chronische Krankheitsherde aufzurütteln, Krankheitskeime selbst aus den verstecktesten Unterständen herauszuräuchern, zeigen ja die Injektionen von Milch, von Pferdeblutserum und anderen Stoffen zu Provokationszwecken bei der latenten chronischen Malaria, die neuerdings erzielten Erfolge der Milchinjektionen beim chronischen Gelenkrheumatismus, Gonorrhöe u. a. mehr. Darauf sind wohl auch die bei der Sepsis, beim Fünftagefieber (Richter) und anderen Infektionen beschriebenen, allerdings recht unsicheren Erfolge der auch meist mit einer Fieberreaktion einhergehenden intravenösen Infusionen von Kollargol und ähnlichen Mitteln zurückzuführen und wie es immer mehr den Anschein gewinnt, vielleicht zum Teil selbst die Wirkung der angeblich so rein spezifischen Heilsera, wie wir aus den wichtigen Untersuchungen Bingels über die Behandlung der Diphtherie mit gewöhnlichem Pferdeblutserum zu unserer Überraschung haben sehen müssen.

Aus der Praxis der Magendarmkrankheiten.

Von

Martin Kaufmann,
Spezialarzt für Magendarmkrankheiten in Mannheim,
z. Zt. Stabsarzt am Reservelazarett Landau

Bei Betrachtung des literarischen Lebenswerkes v. Noordens fällt in die Augen, daß er neben der wissenschaftlichen Forschung niemals die praktische Seite der Medizin vernachlässigt hat; in seiner Klinik prägte sich neben der wissenschaftlichen Arbeit dieser auf das Praktische gerichtete Zug derart aus, daß mir, als ich als Assistent in die von Noordensche Klinik eintrat, gegenüber den rein diagnostischen Interessen meiner vorigen Lehrstätte nichts so sehr auffiel, als die starke Betonung therapeutischer Bestrebungen am Krankenbett. Und so mag es erlaubt sein, in diesen Blättern, die einerseits seiner Ehrung, andererseits aber den Bedürfnissen des praktischen Arztes gewidmet sind, einen bescheidenen Beitrag aus der Praxis für die Praxis niederzulegen. Was ich sagen will, ist nichts Neues; aber auch Altbekanntes zu wiederholen lohnt, wenn es offenkundig ist, daß wichtige Dinge von weiten Kreisen von Praktikern nicht so beachtet werden, wie sie es verdienen.

Und das Gebiet, aus dem ich einige Punkte berühren möchte, das der Verdauungskrankheiten, ist zweifellos immer noch eines der Stiefkinder des beschäftigten Arztes. Kein Wunder! Denn gerade unter den Magen- und Darmkrankheiten sind es nur wenige, bei denen die einfachen Methoden der Praxis greifbare Befunde geben; gerade bei ihnen sind mühsame Untersuchungen nötig, zu denen in der Praxis weder Zeit noch Gelegenheit ist.

So kommt es denn, daß z. B. die Diagnose und Therapie des Magengeschwürs in der allgemeinen Praxis durchaus nicht mit der Wichtigkeit behandelt werden, die ihnen zukommt. Nach meiner Erfahrung wird in der Praxis des Hausarztes die Diagnose Magengeschwür nur sehr selten gestellt. Das Magengeschwür müßte danach recht selten sein; in der Tat ist es aber eine häufige Krankheit, nur wird es in den meisten Fällen verkannt: Säurebeschwerden, Magenkatarrh, Magensenkung, nervöse Dyspepsie, das sind die Dia-

gnosen, unter denen sich das Magengeschwür mit Vorliebe verbirgt. Der großen Häufigkeit des Ulkus steht eben die Schwierigkeit gegenüber, es sicher festzustellen. Gewiß, wenn der Patient Blut erbricht oder Pechstühle hat, oder auch, wenn typisch mit der Nahrungsaufnahme zusammenhängende, mit Erbrechen verschwindende Schmerzen vorhanden sind, dann bietet, in der Regel wenigstens, die Diagnose keine Schwierigkeiten. Wo dies aber nicht der Fall ist, da ist oft nur durch genaueste klinische Untersuchung und Abwägung der erhobenen Befunde das Geschwür zu erkennen, und selbst dann oft nur mit mehr oder minder großer Wahrscheinlichkeit.

Keines der subjektiven Symptome — Schmerz, Erbrechen, saures Aufstoßen, Sodbrennen — ist dem Bilde des Ulkus allein eigen. Am meisten diagnostische Bedeutung scheint mir unter ihnen immer noch der Schmerz zu haben, besonders wenn er heftig ist, in den Rücken ausstrahlt, in bestimmten Beziehungen zur Nahrungsaufnahme steht oder auch als typischer Hungerschmerz auftritt. Aber es gibt auch Ulzera ohne Schmerzen. Zwei Fälle sind mir gerade gegenwärtig, die hier recht lehrreich sind: Ein Patient konsultierte mich wegen leichten Druckes in der Magengegend, verbunden mit Säurebeschwerden, mit Pausen seit einem halben Jahr bestehend; auf eingehendes Befragen stellte er unbedingt in Abrede, daß der Druck etwa als Schmerz zu bezeichnen sei. Trotzdem veranlaßte mich das konstante Vorhandensein geringer Mengen okkulten Blutes in den Fäzes bei reichlicher freier Salzsäure im Magensaft, dem Herrn seine Ferien zu verderben und auf einer Liegekur zu bestehen; wie recht ich hatte, ergab eine schwere, rezidivierende und den Tod herbeiführende Blutung 14 Tage nach dem Ende der Kur. Der zweite Fall ist noch beweisender: Hier bestand nur Sodbrennen, keine Spur von Druck oder Unbehagen im Magen. Objektiv fand sich neben reichlicher Säureabscheidung lediglich eine leichte Druckempfindlichkeit des Leberrandes, so daß ich eine Gallenblasenaffektion als wahrscheinlich annahm und nicht einmal auf okkultes Blut untersuchte. Eine plötzliche Magenblutung bewies nachdrücklich, daß Schmerzen nicht unbedingt zum Bilde des Ulkus gehören.

Ganz im Stiche läßt nach meiner Erfahrung in den meisten Fällen ein Symptom, auf das sonst vielfach großes Gewicht gelegt wird, die umschriebene Druckempfindlichkeit. Am ehesten finde ich sie noch beim Zwölffingerdarmgeschwür; beim eigentlichen Magengeschwür vermisse ich sie fast stets.

Auch die Ergebnisse der Magenausheberung nützen oft recht wenig für die Diagnose. Daß bei bestehendem Geschwürverdacht hohe Salzsäurewerte für Ulkus sprechen, ist sicher; aber die Zeiten sind vorbei, wo man sie für pathognomonisch hielt, und ich sehe — besonders jetzt im Kriege — weit mehr Ulzera mit normalen oder subaziden Werten als mit superaziden. Von größerer Bedeutung ist der Nachweis einer nüchternen Hypersekretion; derartige Fälle dürften doch fast immer als Geschwüre in der Nähe des Pylorus aufzufassen sein. Von Bedeutung für die Diagnose eines pylorusnahen Geschwürs ist weiter der Befund einer Entleerungsverzögerung des Magens, besonders wenn es zu einer mikroskopischen oder gar makroskopischen Stauung im nüchternen Magen kommt. Leider sind diese Befunde gegenüber der großen Zahl der Ulzera relativ selten.

Die Methode des Nachweises von okkultem Blut in den Fäzes hat im letzten Jahrzehnt eine immer größere Bedeutung für die Ulkusdiagnose bekommen und müßte an sich geeignet sein, in jedem Falle mit Sicherheit die Frage zu entscheiden, ob ein offenes Ulkus vorliegt oder nicht. Leider aber bestehen bei dieser Methode eine Reihe von Fehlermöglichkeiten, unter denen ihr an sich unbestreitbarer Wert leidet. Immer noch keine Einigung besteht z. B. darüber, ob man eine möglichste Verfeinerung der Methode anstreben soll oder nicht. Während vielfach noch die Ansicht herrscht, daß die Benzidinprobe zu fein ist, tritt eine Autorität wie Boas für immer feinere Methoden ein und hält sogar den negativen Ausfall der Benzidinprobe nicht für beweisend. Sicher ist, daß je feiner die Methoden, desto mehr sich die Fehlerquellen geltend machen. Selbstredend darf man nur bei genügend lang gegebener streng blutfreier Kost untersuchen, und vor dem 5.—6. Tage dieser Kost wird



man die Untersuchungen nicht beginnen dürfen. Unbedingt zu verlangen ist, daß zur Untersuchung nur Material aus dem Innern der Fäzes zur Verwendung kommt, da bei der Häufigkeit des Vorkommens von Blut im untern Mastdarm und am Anus sonst jedem Irrtum Tür und Tor geöffnet ist; jeder breiige und flüssige Stuhl ist daher für die Methode unbrauchbar. Unangenehm macht sich weiter die Häufigkeit geringer Zahnfleischblutungen geltend; die Zahnbürste wird daher für die Zeit der Untersuchung am besten ganz ausgeschaltet. Und wo der Patient nicht unbedingt zuverlässig ist, verliert die Methode jeden Wert: Gegen Täuschung durch Fleischgenuß kann man sich ja durch mikroskopische Stuhluntersuchung schützen; wie aber gegen Ansaugen von Blut aus dem Zahnfleisch? Es fällt mir jedenfalls als sehr bemerkenswert auf, daß im Lazarett die Anzahl der positiven Proben eine ganz ungleich größere ist als in der Zivilpraxis, wogegen die regelmäßige mikroskopische Stuhluntersuchung nur selten verbotenen Fleischgenuß aufdeckt.

Die Röntgenuntersuchung des Magens gibt uns zweifellos in vielen Fällen die Möglichkeit, ein Magengeschwür zu erkennen bzw. die Diagnose zu sichern, und die Entdeckung des Nischensymptoms und die dadurch ermöglichte Erkennung des penetrierenden Ulkus möchte ich unter die großen Triumphe der medizinischen Forschung rechnen. Und auch ohne derartige prägnante und die Diagnose mit einem Schlage klärende Befunde gibt es eine Reihe von Symptomen, die mit mehr oder weniger großer Wahrscheinlichkeit das Vorhandensein eines Ulkus anzunehmen erlauben. Aber recht häufig haben wir doch in dringend ulkusverdächtigen Fällen einen negativen Befund und haben deshalb gewiß nicht das Recht, das Nichtvorhandensein eines Ulkus anzunehmen.

Ergibt sich also, daß auch mit den Hilfsmitteln der modernen Magendiagnostik oft genug die Ulkusdiagnose nur eine Wahrscheinlichkeitsdiagnose sein kann, so steigern sich die Schwierigkeiten in der allgemeinen Praxis, wo jene Hilfsmittel ganz oder teilweise fehlen. Und da erscheint es mir, unbeschadet der oben beschriebenen Fälle von fehlendem Ulkusschmerz, immer noch als das beste, den Schmerz als Leitsymptom zu betrachten. Ausnahmen kommen auch nach der anderen Richtung oft genug vor; aber in der Regel macht doch weder ein Magenkatarrh noch eine nervöse Dyspepsie oder eine Magenptose richtige Schmerzen. Eine Übersäuerung, die mit Schmerzen einhergeht, ist von vornherein höchst geschwürverdächtig. Schmerzen macht auch das Karzinom; wo auf ein solches Verdacht besteht, wird man die Diagnose mit allen Mitteln zu klären suchen; wo aber Sicherheit nicht zu erlangen ist, kurze Zeit doch so verfahren, wie wenn ein Ulkus vorläge. Noch ein Leiden gibt es, das dem Ulkus sehr ähnliche Schmerzen zu verursachen vermag, dessen Bedeutung für die Differentialdiagnose des Ulkus mir aber nicht genügend gewürdigt zu werden scheint, ich meine die Cholelithiasis. Zwei Fälle mögen dies illustrieren: Ein junges Mädchen hatte typische, an die Mahlzeiten sich anschließende Ulkusschmerzen; 8 Tage nach Beendigung einer strengen Ulkuskur setzten zweifellose, sehr heftige Gallensteinanfälle ein. Will man nicht annehmen, daß beide Affektionen vorlagen, wird man nicht umhin können, auch die vorher bestehenden Schmerzen auf Rechnung der Gallenblasenaffektion zu setzen. Eine Frau von 35 Jahren hatte seit Monaten tägliche heftige Magenschmerzen, die sich allerdings nicht so typisch wie im ersten Fall an die Nahrungsaufnahme anschlossen. Da gar nichts half, entschloß ich mich zu einer Geschwürskur; mitten in deren Verlauf traten erstmals zweifellose Gallensteinanfälle mit Ikterus auf. Ich bin der Überzeugung, daß chronische Veränderungen an der Gallenblase viel häufiger, als gewöhnlich angenommen wird, die Ursache ulkusverdächtiger Magenschmerzen sind; eine Unterscheidung beider Affektionen ist aber, wenn nicht typische Symptome, z. B. vorhergegangene Gallensteinkoliken, den Weg weisen, in zahlreichen Fällen, wenigstens in der allgemeinen Praxis, nicht möglich, und auch in den Büchern der Fachärzte wird sicherlich trotz allen modernen Rüstzeuges mancher Fall als Cholezystitis geführt, in dem in Wirklichkeit ein Ulkus vorliegt, und umgekehrt.

In jedem Falle aber, auch wenn die Diagnose nicht ganz geklärt ist, hat der



behandelnde Arzt sich über eine Therapie schlüssig zu machen. Und da möchte ich mich denn zu dem Grundsatz bekennen: Eine Ulkuskur zu wenig hat schon oft geschadet, eine Ulkuskur zu viel aber noch nie. Hat also ein Patient Magenschmerzen, bei denen an ein Geschwür zu denken ist, und gelingt es auch nicht, die Diagnose zu sichern, so ist, wenn diätetische Verordnungen und die üblichen Medikamente nicht rasch zum Ziele führen, eine typische Ulkuskur einzuleiten. Steckt wirklich hinter den Schmerzen eine Cholezystitis und kein Ulkus, so sind Ruhe, Wärmeprozeduren und strenge Diät auch hier indiziert; für Hyperaziditätsbeschwerden ist eine Geschwürskur geradezu die ideale Behandlungsmethode, und, wie schon einmal erwähnt, auch bei Verdacht auf Karzinom wird man, ehe man zu einer Probelaparatomie schreitet, immer einmal erst für kurze Zeit ähnlich vorgehen wie bei einem Ulkus. Eine ärztliche Kontraindikation gegen eine Geschwürskur gibt es kaum, wohl aber allerdings eine wirtschaftliche, indem es für manchen Menschen ein großes finanzielles Opfer bedeutet, sich 3—4 Wochen ins Bett zu legen; die Schnelligkeit, mit der man sich zu einer Ruhekur entschließt, wird immer etwas von den äußeren Verhältnissen des Patienten beeinflußt sein.

Was die Methode der Ulkuskur anlangt, so bin ich immer gut gefahren mit einer modifizierten Leubekur. Daß eine solche nicht, wie es früher oft der Fall war, und wodurch die Methode etwas in Mißkredit kam, zu starker Abmagerung führen darf, das habe ich gerade als Assistent von von Noorden gelernt; die sofortige Zufuhr von Fettträgern, besonders von reichlichem süßen Rahm schützt davor. Im Frieden gab ich die ersten 10 Tage stets 2 l Milch, $^1/_2$ l Rahm und 1—3 weiche Eier. Unter den jetzigen Verhältnissen kann man dies natürlich nur in Ausnahmefällen durchführen; ich gebe jetzt im Lazarett wie in der Privatpraxis die ersten 3 Wochen eine aus Milch, Schleimsuppen, Breien, Eiern und gut eingeweichtem Weißbrot oder Zwieback zusammengesetzte Kost. Daß der Fettmangel dazu zwingt, von vornherein reichlich Kohlehydrate zu geben, ist gewiß kein Vorteil; trotzdem habe ich nicht den Eindruck, daß die Resultate wesentlich schlechter sind als im Frieden.

Von Medikamenten haben ich neben Alkalien besonders das Atropin schätzen gelernt, in Dosen von 2—3 × tägl. $^1/_2$ mg als Pillen oder in Lösung. Ich habe eine Reihe chronischer Ulkusfälle in Behandlung, die regelmäßig kommen, um sich ihr Atropinrezept erneuern zu lassen, und die nur mit Atropin sich in einem erträglichen Zustand halten. Da die genannten kleinen Dosen bei manchen Menschen schon Augenstörungen machen, empfiehlt es sich, auf die Möglichkeit ihres Auftretens vorher aufmerksam zu machen.

Noch ein Wort zur Operationsfrage! Daß man bei Karzinomverdacht nicht lange zögert, versteht sich von selbst. Ebenso wird man bei stärkerer Stauung sich rasch zur Gastroenterostomie entschließen; denn die damit erzielten Resultate sind vorzüglich. Im übrigen bin ich aber immer zurückhaltender mit der Empfehlung der Operation geworden; habe ich doch eine ganze Reihe von Fällen gesehen, die durch die Gastroenterostomie gar nicht gebessert wurden, und nichts ist schmerzlicher und niederdrückender für den Patienten, als nach der Quälerei nicht weiter zu sein als vorher. Selbst beim Duodenalgeschwür, bei dem die Aussichten der Operation noch die besten sind, ist man vor Rezidiven nicht sicher: so habe ich einen Fall in Behandlung, bei dem auch nach der Operation mehrmals schwere Blutungen aufgetreten sind. Die Operation betrachte ich daher nur als ultimum refugium, wenn die Beschwerden unerträglich sind, und mindestens zwei strenge Ruhekuren nicht zum Ziel geführt haben. Bessere Resultate mag die Resektion des Geschwürs geben; aber sie ist auch entsprechend gefährlicher, und ihre Empfehlung daher eine noch größere Verantwortung. Einen Ulkus zu operieren, ohne vorher die Methoden der inneren Medizin versucht zu haben, ist ein Kunstfehler, der nicht vorkommen sollte. Ich sah vor einem Jahr einen derartigen Fall: Das Mädchen wurde von einem Chirurgen gastroenterostomiert, ohne daß vorher eine Liegekur auch nur versucht worden wäre, und behielt ihre Beschwerden; eine Ulkuskur hat sie jetzt ein Jahr lang von ihnen frei gehalten.

Daß man auch bei Kindern öfter an die Möglichkeit eines Magengeschwürs denken sollte, habe ich bereits früher einmal betont (Zbl. f. d. ges. Ther. XXVII, S. 449, 1909). Ich verfüge doch bereits über eine ganze Reihe von Fällen, wo bei Kindern von 9—12 Jahren seit Monaten, meist im Anschluß an die Nahrungsaufnahme, Schmerzen im Oberleib bestanden, die allen therapeutischen Versuchen getrotzt hatten, und die durch eine typische Ulkuskur restlos und fast stets endgültig verschwunden sind. Ich kann nicht beweisen, daß in allen Fällen ein Geschwür vorgelegen hat; aber die Kur hat genützt, und gerade bei Kindern, bei denen es keine wirtschaftlichen Gegengründe gibt, sollte man sich um so leichter dazu entschließen; manches chronische Ulkus könnte dadurch verhütet werden.

Ein weiteres Gebiet, auf dem in der Praxis zum Schaden des Patienten oft recht summarisch verfahren wird, ist die Behandlung der subakuten und chronischen Durchfälle. Durchfall ist dem Praktiker so gut wie stets gleichbedeutend mit Darmkatarrh, und die Behandlung besteht schematisch in strengen Diätmaßregeln und Stopfmitteln, sei es Opiaten oder Tanninpräparaten. Diese Behandlung führt in vielen Fällen zum Ziele, in anderen aber versagt sie. Und dies ist selbstverständlich, da die Diarrhöe durchaus nicht immer das Symptom eines genuinen Darmkatarrhs ist; die dem Durchfall zugrunde liegende katarrhalische Veränderung des Darms ist vielmehr in zahlreichen Fällen lediglich eine sekundäre, und ihre symptomatische Behandlung beseitigt nicht das primäre Leiden. Ich erinnere daran, wie oft hartnäckige Durchfälle das Symptom eines Mastdarm- oder Flexurkrebses sind, weiter, wie oft Parasiten chronische Durchfälle unterhalten. Von diesen Zuständen, bei denen Digitaluntersuchung bzw. Romanoskopie einerseits, die Mikroskopie andererseits rasch die Diagnose sichern, wenn man nur an ihre Möglichkeit denkt, will ich hier nicht sprechen, wohl aber von zwei anderen Ursachen des chronischen Durchfalls.

Die eine derselben ist jedem Fachmann wohl vertraut, und ich gehe hier nur deshalb kurz darauf ein, weil mich gerade Erfahrungen der letzten Zeit gelehrt haben, daß sie bei der Mehrzahl der Praktiker nicht so bekannt oder gewürdigt ist, wie sie es verdient. Immer wieder sehe ich Fälle, die monatelang erfolglos wegen ihrer Durchfälle behandelt wurden, und bei denen dann die Untersuchung des Magensaftes das konstante Fehlen freier Salzsäure ergibt. Es scheint mir diese Ursache der chronischen Durchfälle im Augenblick praktisch noch wesentlich wichtiger zu sein als früher; denn ich sehe die Fälle in der Lazarettätigkeit weit häufiger als früher in der Zivilpraxis; offenbar ist die chronische anazide Gastritis und die Achylie durch die Kriegsverhältnisse (durch die veränderte Ernährung oder durch diätetische Schädlichkeiten im Feld?) häufiger geworden. Es folgt daraus für den Praktiker die Regel, in jedem Falle hartnäckiger Durchfälle unbedingt zum Magenschlauch zu greifen und die Magensekretion festzustellen. Für die Lazarettpraxis ist dies um so wichtiger, als derartige Fälle im Gegensatz zum chronischen Darmkatarrh meist langer Lazarettbehandlung nicht bedürfen, sondern bald als mit eigener Verköstigung gv H zum Ersatztruppenteil entlassen werden können, selbst wenn die Durchfälle nicht ganz stehen. Die Therapie dieser Zustände ist ja in der Regel nicht sehr befriedigend: entsprechende Diät und kräftige Salzsäuredosen, evtl. Pankreon, bessern in einem Teil der Fälle, in einem andern aber versagt alles.

Eine zweite Ursache der Durchfälle ist minder häufig und auch minder bekannt, therapeutisch dafür aber um so dankbarer; ich meine die sog. Obstipationsdiarrhöen. Es handelt sich, wie schon der Name sagt, um Durchfälle, deren Ursache Verstopfungszustände sind: Die gestauten Kotmengen zersetzen sich, die Zersetzungsprodukte reizen den Darm und führen so zu diarrhoischen Entleerungen. In einigen Fällen sah ich diese Durchfälle sich über längere Zeiträume hinziehen und periodisch alle paar Wochen oder Monate im Anschluß an Verstopfungen auftreten; weitaus häufiger treten sie aber im Anschluß an akute Darmkatarrhe auf. Diese werden (mit oder ohne vorherige Darreichung von Rizinusöl) mit Stopfmitteln und blander Diät behandelt; der Durchfall setzt zwei Tage aus, plötz-

lich aber treten wieder heftige, meist nächtliche Durchfälle auf. Der Patient erhält jetzt erst recht wieder Diät und Stopfmittel, und so hält der Wechsel zwischen Verstopfung und Durchfall oft wochenlang an. Diese Anamnese ist ganz typisch. Es war wohl nur ein Zufall, aber es war mir doch ganz auffällig, wie häufig ich Patienten mit derartigen Verstopfungsdurchfällen gerade aus der Sommerfrische zurückkehren sah. Für die richtige Erkennung dieser Form möchte ich besonders auf das nächtliche Auftreten der Durchfälle aufmerksam machen: nächtliche Durchfälle im Anschluß an einen akuten Darmkatarrh bedeuten fast stets Obstipationsdiarrhöen. Ihrem Auftreten beugt man am besten dadurch vor, daß man Stopfmittel nur unter gleichzeitiger Sorge für Entleerung durch Einläufe gibt. Therapeutisch ist natürlich nichts verkehrter, als diese Durchfälle durch Stopfmittel und Schleimsuppendiät zu bekämpfen. Man gibt eine leichte gemischte Kost: zartes Fleisch, Kartoffelbrei, Breigemüse, Weißbrot, reichlich Butter, dazu täglich 1—2 Kamilleneinläufe, und wird binnen wenigen Tagen die Durchfälle ausbleiben sehen und zu einer Erweiterung der Kost übergehen können. —

Zum Schluß möchte ich noch ganz kurz die in der Praxis noch nicht genügend bekannte und gewürdigte ulzeröse Kolitis und Proktitis berühren. Es besteht trotz der häufigen Hinweise auf die Wichtigkeit von leichten Mastdarmblutungen für die Erkennung des Mastdarmkrebses immer noch vielfach die Neigung, Mastdarmblutungen einfach als Hämorrhoiden abzutun. Es sei daher auch hier darauf hingewiesen, daß chronische Blutungen aus dem Mastdarm stets einerseits auf Krebs, andererseits auf ulzeröse Proktitis verdächtig und daher möglichst bald einer romanoskopischen Untersuchung zuzuführen sind. Dieser Hinweis ist um so zeitgemäßer, als im Gefolge der durch die Kriegsverhältnisse häufiger gewordenen Ruhr die ulzeröse Proktitis und Kolitis nach dem Kriege zweifellos eine erhöhte Bedeutung gewinnen wird.

Früchtetage bei Diabetes mellitus.

Von

Dr. med. **Eduard Lampé,**
Geheimer Sanitätsrat in Frankfurt a. M.

Die sachgemäße Behandlung des Diabetes sucht immer weiter nach Stützpunkten, die einerseits der Therapie gerecht werden, andererseits das diätetische Leben des Diabetikers angenehmer und leichter gestalten. Der Hunger nach Kohlehydratträgern steht bei dem Diabetiker im Vordergrund und ist natürlich bei ihm, wo sich das Verlangen nach Verbotenem noch stärker wie bei allen anderen Menschen geltend macht, noch stärker und unüberwindlicher und macht die diätetischen Übertretungen leicht verständlich. Dieser Hunger nach Kohlehydraten, der seinen Grund in der Gewohnheit hat und ein behagliches Sättigungsgefühl auslöst, verschwindet nie und läßt sich vorübergehend in einer Anstalt bannen, verleidet aber fast stets zu Übergriffen, wenn sich Zuckerkranke in Gesellschaft anderer befinden und mit gierigen Augen dieselben die stark entbehrten Kohlehydratträger, besonders jetzt bei dem herrschenden Eiweißmangel, in Masse verzehren sehen. Im nachfolgenden will ich nicht von Kohlehydratkuren sprechen, die durch die Erfahrungen von von Noorden und mir seit den Mitteilungen über Haferkuren (1903) das besondere Interesse der sich mit Stoffwechselkrankheiten beschäftigenden Kollegen wachgerufen haben. Nur so viel möchte ich nochmals betonen, daß trotz allem Für und Wider die Haferkur immer noch die erste Stelle bei den Kohlehydratkuren behauptet.

Ich will hier über Einschiebung einzelner Kohlehydrattage berichten, besonders während der Perioden strenger Diät, und zeigen, daß sie einesteils für den Diabetiker dienlich sind, andernteils ihn diese Perioden strengster Entsagung leichter ertragen lassen. Die Einschiebtage, wie ich sie nennen darf, kann man mit den verschiedensten Kohlehydratträgern machen. In meiner Arbeit über Haferkuren (1909) habe ich damals schon Versuchsreihen mit anderen Kohlehydratträgern mitgeteilt, die ich damals aber wieder aufgab, da die Bekömmlichkeit des Hafers bei längeren Versuchsreihen weit die anderen Kohlehydratträger über-



ragte. Bei den Einschiebtagen fällt dieser Einwand und Grund hinweg, sie werden als Einzeltage fast ausnahmslos gut vertragen. Die Einschiebtage haben auch das Gute und Angenehme für den Diabetiker, daß man vor- und nachher der Gemüse- resp. Hungertage entbehren kann. Nur wenn ein Karenztag notwendig ist, wird man ihn natürlich unmittelbar auf den Einschiebtag folgen lassen. Die Versuche wurden in unserer Privatklinik mit Hafer, Linsen, Erbsen, Kartoffeln, Buchweizen, Gerste, Reis, Milch gemacht, berechnet auf 250 g Weißbrot — auf 5 mal verteilt, dazu Kaffee, Tee und Alkohol erlaubt, sonst nichts anderes. Die Versuchsreihen wurden so angelegt, daß je nach der Schwere des Falls oder nach Bedürfnis zwischen 3—6 Tagen einer mehlfreien Diät je ein Kohlehydrattag in beliebiger Form, der Geschmacksrichtung des Patienten entsprechend, eingeschoben wurde. Die Ausscheidungsdifferenz bei diesen einzelnen Einschiebtagen zwischen Hafer, Gerste, Reis, Buchweizen, Linsen, Erbsen, Kartoffeln, Milch war gering, so daß dem Patienten die Auswahl in den meisten Fällen überlassen werden konnte.

Weit angenehmer aber und auch nutzbringender als die oben erwähnten Mehltage sind für den Diabetiker Fruchttage, — die Früchte schmecken erstlich dem Patienten vorzüglich, erfrischen ihn sehr und, was für die Therapie wichtig ist, sie sind sehr eiweißarm und entlasten dadurch. Die besten Dienste haben uns in dieser Hinsicht die Bananen geleistet, weil sie ein absolutes Sättigungsgefühl beim Diabetiker hervorrufen. Leider mußten wir die Versuche nach Ausbruch des Krieges abbrechen. Die anderen Früchte, wie Erdbeeren, Aprikosen, Pfirsiche, rufen nicht dieses Sättigungsgefühl hervor wie die Bananen. Wir ziehen nach unseren Versuchen im allgemeinen die Früchtetage den anderen Kohlehydrattagen aus den obengenannten Gründen vor und können mit den bis jetzt erreichten Resultaten recht zufrieden sein. Selbstverständlich beeinflussen diese Tage die Azetonurie ausnahmslos günstig. Breiter angelegte Mitteilungen darüber behalten wir uns vor.

Diese hier mitgeteilten Erfahrungen aus unserer Privatklinik bieten zwar nichts grundsätzlich Neues, stellen aber einen vielseitigen praktischen Ausbau in der Diabetikerbehandlung dar und werden für die sich mit der Behandlung des Diabetes befassenden Kollegen von Interesse sein.

Diese kleine Mitteilung erfolgt auf Aufforderung der Schriftleitung der Therapeutischen Monatshefte, die anläßlich des 60jährigen Geburtstages des unermüdlichen Forschers und Gelehrten auf dem Stoffwechselgebiete, Prof. von Noorden, ihm das Septemberheft zueignet. Ich will diese Arbeit nicht aus der Hand geben, ohne meinem verehrten Freunde und Lehrer auch an dieser Stelle meinen herzlichsten Dank für alle Anregungen und das stete Entgegenkommen in den 23 Jahren gemeinsamer Arbeit zu sagen.

(Aus dem Kaiserin Auguste Victoria-Hause zur Bekämpfung der Säuglingssterblichkeit im Deutschen Reiche.)

Das Problem der diätetischen Behandlung des Ekzems und des Strophulus infantum.

(Mit kritischen Bemerkungen zur exsudativen Diathese.)

Von

Leo Langstein.

Ein großer Teil der heranwachsenden Ärztegeneration wird in dem Glauben erzogen bzw. gehalten, daß der Diätetik bei der Behandlung des Ekzems und des Strophulus infantum eine große, wenn nicht die Hauptrolle zufalle und es um unser diätetisches Können in dieser Richtung gut bestellt sei. Die Allgemeinbehandlung des mit den genannten Hautaffektionen behafteten Kindes unter Voranstellung zweckentsprechender Ernährungsmaßnahmen sei die Hauptsache, nicht die Behandlung der erkrankten Haut, so lautet das Glaubensbekenntnis vieler Kinderärzte, die über manchen Dermatologen lächeln zu sollen glauben, der sein Hauptbemühen auf äußere Behandlung legt.

Diese hohe Einschätzung diätetischer Maßnahmen bei der Behandlung zweier recht quälender und langwieriger Hautaffektionen geht auf die Jahre zurück, in denen Czerny durch eine Reihe von Aufsätzen Whites Diathesis inflammatoria und Virchows entzündliche Dia-

these in der exsudativen Diathese zu neuem Leben erweckte, eine Konstitutionsanomalie, zu deren wesentlichen Manifestationen er das vielgestaltige Säuglings- und Kinderekzem, wie auch den Strophulus rechnet. Wie hoch Czerny die Ernährungstherapie einschätzt, darüber nur zwei Zitate aus seinen Aufsätzen: „Wir beherrschen die exsudative Diathese in der Ernährungstherapie in ebenso zielbewußter Art, wie dies vergleichsweise bei Diabetes der Fall ist“, und an anderer Stelle in einem Aufsatz über exsudative Diathese, Skrofulose und Tuberkulose: „Aus der Tuberkulosebaracke der Breslauer Kinderklinik ist die Skrofulose verschwunden, weil wir durch entsprechende Ernährung die Nährschäden korrigieren und dadurch die exsudative Diathese nicht aufkommen lassen“. Dabei müßte man glauben, daß es gar keines besonderen ärztlichen Geschickes bedürfe, „die exsudative Diathese nicht aufkommen zu lassen“, sie durch die Ernährungstherapie zu beherrschen; denn die Regeln, die Czerny und nach ihm mancher seiner Schüler und in seiner Gefolgschaft auch hier und da ein Dermatologe geben, sind denkbar einfach, man möchte fast sagen, elementar. Die Regeln lauten: Vermeidung jeder Mästung, sowohl mit Fetten als auch mit Kohlehydraten, möglichste Einschränkung der Milch, Vermeidung der Eier, Bevorzugung der Vegetabilien. Die Menge der Nahrung soll so gewählt sein, daß steile Gewichtsanstiege vermieden werden. nicht nur bei den zu starken Gewichtszunahmen neigenden sondern auch bei den mageren Säuglingen.

Ich möchte es mir versagen, auch noch andere Kinderärzte zu zitieren, die ähnlich verordnen, nur noch Feer erwähnen, der zwar für das Gelingen der diätetischen Behandlung sich nicht so enthusiastisch ausspricht wie Czerny, aber doch erklärt, es bestehe für die Beobachter kein Zweifel, daß Art und Menge der Nahrung einen weitgehenden Einfluß auf das Zustandekommen und die Heilung des Ekzems ausüben; „das häufige Vorkommen des Ekzems bei Flaschenkindern erkläre sich aus dem leichteren Zustandekommen der Überfütterung; die hohe Bedeutung der Milch gehe schon daraus hervor, daß bei Eintritt der gemischten Kost die meisten Ekzeme von selbst verschwinden.“

Mit dem Glauben an die Wirksamkeit vorstehend charakterisierter Ernährungsmaßnahmen bin auch ich an die Behandlung der Ekzeme und des Strophulus infantum herangegangen. Die Erfahrungen, die ich während einer Reihe von Jahren an einem großen, klinisch beobachteten Material meines Krankenhauses wie auch meiner Privatpraxis gemacht habe, liegen den folgenden Ausführungen zugrunde.

Ich möchte diesen jedoch einige allgemeine Bemerkungen über die Möglichkeit der sicheren Beurteilung der Wirksamkeit diätetischer Maßnahmen beim Kinderekzem vorausschicken. Meines Erachtens könnte man über den Erfolg der diätetischen Behandlung nur dann zu einem bindenden Schluß kommen, wenn während dieser Zeit jede Beeinflussung der Haut unterlassen wird. Das ist jedoch nur insoweit statthaft, als man antiekzematös wirkende Salben oder Mixturen während der Erprobung einer Diät nicht in Anwendung zu bringen braucht. Es wäre jedoch bei klinischer Behandlung nicht zu verantworten, auch die rationelle Hautpflege während dieser Zeit zu vernachlässigen, die dicken Borken und Krusten auf der Kopfhaut zu belassen, wie das bis zum Aufsuchen ärztlicher Hilfe häufig genug geschieht, oder das Jucken des Kindes nicht zu verhindern. Rationelle Hautpflege und Verhinderung des Juckens können zwar nicht als äußere Behandlung im Gegensatz zur inneren Behandlung (Diät und Medikamente) gelten, aber die bloße Ausschaltung der durch die Unsauberkeit und durch das Jucken gegebenen Schädigungen genügt meiner Erfahrung nach in einer Reihe von Fällen ohne Zuhilfenahme weiterer Maßnahmen, um einen durchschlagenden Erfolg zu erzielen. Gleichzeitig mit dem Einsetzen der für jedes Kind gebotenen rationellen Hautpflege vorgenommene Diätänderungen könnten aber angesichts der unspezifischen Behandlung der Haut zu dem Schlusse verleiten, daß das Ernährungsregime die Besserung und Abheilung bewirkt hat. Diesen Schluß lernt nur derjenige vermeiden, der den Verlauf einer großen Reihe von Ekzemen lediglich bei Fernhaltung äußerer Reize beobachtet hat, ohne die Ernährungsmaßnahmen anders zu gestalten, als sie dem Alter des Kindes entsprechen. Soweit wir überhaupt Krankengeschichten über den Einfluß diätetischer Maßnahmen auf den Verlauf des Ekzems besitzen, schweigen sie sich leider über die Hautpflege aus, was die Beurteilung des Moments, das zum Erfolg geführt hat, außerordentlich erschwert. Eine zweite große Schwierigkeit für die Beurteilung des Erfolges einer Diätänderung ist durch das im Wesen des Säuglingsekzems gegebene wechselvolle Verhalten gegeben. Wir sehen Ekzeme ganz ohne Behandlung, oft fast kritisch abheilen. Auch diese Tatsache bedingt äußerste Vorsicht bei der Beurteilung der Wirksamkeit therapeutischer Maßnahmen. Die Fehlerquellen, die sich der Beurteilung des Einflusses der Diät

auf das Verhalten eines Ekzems entgegenstellen, sind also außerordentlich groß — was übrigens auch für andere Manifestationen der exsudativen Diathese gilt. Nur größte Erfahrung und Kritik bei genauer klinischer Beobachtung würden zu einem Wahrscheinlichkeitsschluß berechtigen. Ich habe daher, um zu größerer Sicherheit in der Beurteilung zu gelangen, noch einen anderen Weg eingeschlagen, nämlich mich in einer großen Reihe von Fällen auf die direkte Behandlung der Haut beschränkt und bin dabei prinzipiell von den diätetischen Vorschriften abgewichen, die ich eingangs erwähnt habe: habe den Kindern Milch in einer nicht nur ihrem Alter entsprechenden, sondern sie sogar übersteigenden Menge verabreicht, einen Liter pro die und mehr gegeben — von der Meinung ausgehend, daß unter der Voraussetzung der Schädlichkeit der Milch Überernährung mit Milch unbedingt von einer Verschlimmerung des Ekzems hätte gefolgt sein müssen. So glaube ich, eine größere Reihe von Sicherheiten für meine Beurteilung geschaffen zu haben. Der besseren Übersicht halber spreche ich zunächst vom Säuglingsekzem, dann vom Ekzem älterer Kinder, endlich vom Strophulus infantum.

a) Säuglingsekzem.

Unter meinem klinischen Material überwiegen die ekzematösen, mageren, „atrophischen" Säuglinge.

Ihnen steht nur eine geringe Anzahl von Kindern gegenüber, die das ihrem Alter entsprechende Gewicht besaßen oder dieses überschritten.

In der Literatur wird in Anlehnung an Czerny von einem exsudativ-diathetischen Kindertypus gesprochen, der dadurch charakterisiert sein soll, daß er trotz geringster Nahrungszufuhr überaus große Gewichtszunahmen aufweist. Ich habe diesen Säuglingstypus, dessen übermäßiger Ansatz als Manifestation der exsudativen Diathese angesehen wird, niemals in der Klinik sondern nur in der Privatpraxis beobachtet. Die Tatsache daß das angeblich im Hause vorhandene Phänomen übermäßiger Gewichtszunahme trotz geringer Nahrungszufuhr in der Klinik niemals nachweisbar war, läßt mich nicht zweifeln, daß für die abnorme Körperfülle manches ekzematösen Säuglings keine anderen Momente verantwortlich zu machen sind, als die bekannten, zur Adipositas führenden. In den Familien meiner Patienten hatte eben eine nicht zugestandene Mästung stattgefunden, die in der Klinik naturgemäß aufhörte. Es handelt sich also um Fälle, in denen sich Fettsucht mit exsudativer Diathese kombiniert. Ich sehe keinen Grund, neben der Adipositas eine im Wesen der exsudativen Diathese liegende Stoffwechselanomalie anzunehmen, die bei knapper Ernährung zu pathologischer Körperfülle führt, lehne vielmehr einen solchen Standpunkt ab. Ob es sich bei pastösen Zuständen um eine besondere Form der Adipositas handelt, ist solange zu diskutieren müßig, als die biochemischen Unterlagen fehlen.

Bei Kindern, bei denen die vorangegangene Überernährung sowohl mit Milch als auch mit Kohlehydraten zu Adipositas geführt hat, scheint tatsächlich — und hier stimmen meine Erfahrungen mit den oftmals bekundeten überein — knappe Ernährung die Abheilung des Ekzems zu begünstigen. Vor allem fiel mir auf, daß bei knapper Ernährung dieser Kinder mit nur $^3/_4$ bis $^4/_5$ der ihnen zukommenden Kohlehydrat- und Fettmengen, die auch durch Einschränkung der Milch relativ salzarm im Vergleich zur vorhergehenden Ernährung war, das Nässen der Ekzeme aufhörte, die Abheilung schnelle Fortschritte machte und komplizierende Infektionen der Haut und Drüsen sich besserten. Es ist jedoch keineswegs notwendig, längere Zeit bei der Unterernährung zu bleiben. Nach 14 Tagen bis 3 Wochen kann man, ohne eine Verschlimmerung des Ekzems befürchten zu müssen, wiederum auf diejenigen Nahrungsmengen übergehen, die dem Organismus, entsprechend Alter und Gewicht, zustehen, wobei man allerdings bei phlegmatischen Kindern zweckmäßigerweise an der unteren Grenze des Bedarfs bleibt. Sehen wir von den überernährten ekzematösen Säuglingen ab, so können wir bei keiner anderen Gruppe lediglich durch Einschränkung der Milchmenge eine Besserung des Ekzems erzielen. Nur wo Einschränkung der Milch und knappe Ernährung eine Kontrasternährung bedeuten, glaube ich diesem Ernährungsregime einen Erfolg prognostizieren zu können. Die Kontrasternährung ist eine diätetische Maßnahme, die ich bei allen Kindern in Anwendung bringe, in deren Ernährungsanamnese ich einer einseitigen Ernährung begegne — sowohl bei Kindern mit Ekzemen als auch ohne diese Manifestation. Ich stelle

mir vor, daß sie einen vorhandenen Nährschaden behebt oder ihm vorbeugt, dadurch den Ernährungszustand bessert und auf indirektem, noch zu diskutierendem Wege auch die Erscheinungen von seiten der Haut. Für die Richtigkeit dieser Auffassung spricht nicht nur der durch die klinische Beobachtung gewonnene Eindruck vom Verlauf dieser Fälle, sondern auch die Tatsache, daß wir bei atrophischen Säuglingen eine Besserung des Ekzems, wenn überhaupt, nur dann durch diätetische Behandlung erzielen können, wenn wir die Atrophie beheben und einen normalen Ansatz erzielen, nicht aber, wenn wir die Magerkeit, die Untergewichtigkeit durch Ernährungsbeschränkung bestehen lassen.

Damit komme ich zur Mitteilung meiner Erfolge bei der diätetischen Behandlung des Ekzems der mageren Säuglinge. Ebensowenig wie es mir gelungen ist, bei zweckmäßig genährten, normalgewichtigen Säuglingen durch starke Beschränkung der Milch und äußerst knappe, die Vegetabilien bevorzugende Ernährung eine augenfällige Besserung des Ekzems zu erreichen, ebensowenig habe ich eine Verschlimmerung des Ekzems bei den Atrophikern bemerkt, wenn die Gewichtskurve sich zu heben und das Gewicht dem gleichaltriger normaler Kinder gleich zu werden begann. Gerade das Gegenteil war der Fall. Ich sah überraschende, nach dem, was ich einleitend ausgeführt habe, natürlich nur mit Vorsicht auf die eingeschlagene Art der Ernährung zurückzuführende Heilungen, auch wenn der Ernährungszustand der Kinder auf dem Wege über reichlichere Milchernährung ein normaler wurde. In dieser Hinsicht ist das Verhalten jener ekzematösen Hautveränderungen, besonders im Gesicht, lehrreich, welche Neugeborene in den ersten Tagen ihres Lebens in einem außer ordentlich großen Prozentsatz darbieten. Es handelt sich dabei allerdings, wie besonders betont sei, nach meinen Erfahrungen niemals um nässende Ekzeme. Diese Hautveränderungen sah ich in der großen Mehrzahl der Fälle zu einem Zeitpunkt schwinden, da durch die steigende Milchsekretion der Mutter die Ernährung des Kindes reichlicher wurde und sie ihr Geburtsgewicht erreichten oder überschritten; was bekanntlich auch bei normal geborenen und normal sich entwickelnden Kindern im Gegensatz zur noch immer herrschenden Lehre, die vom 10. Lebenstage als dem Wendepunkte spricht, oft erst in der 3. und 4. Woche der Fall ist.

Vor allem jene Ekzemfälle, bei denen man durch kein diätetisches Experiment etwas erreicht, weder durch milcharme noch milchreiche, weder durch Über- noch durch Unterernährung, in denen aber die äußere Behandlung zum Ziele führt, haben mich davor bewahrt, diätetische Einflüsse zu überschätzen, ja oft genug den Zweifel aufkommen lassen, ob solche überhaupt bestehen.

An eine überragende Bedeutung diätetischer Einflüsse war ich wiederum geneigt zu glauben, als Finkelstein Erfolge mit seiner sogenannten Ekzemsuppe mitteilte, einer Nährmischung, die im Vergleich zur Vollmilch relativ salzarm aber an organischen Nährstoffen reich ist. Aber Finkelstein betonte selbst, daß man mit dieser Ekzemsuppe keineswegs Dauerheilungen erzielt. Ich selbst habe mich davon überzeugen können, daß die Ekzemsuppe eine Abtrocknung stark nässender Gesichtsekzeme bewirkt, ohne daß eine äußere Behandlung stattfindet. Bei trockenen Ekzemen magerer Kinder sah ich keinen Erfolg. Schließlich bin ich von dieser Art diätetischer Behandlung abgegangen, weil einerseits eine gesetzmäßige Einwirkung mit Sicherheit nicht zu erwarten, andererseits ein gewisses Risiko mit dieser Behandlungsmethode verbunden war.

Das Ergebnis meiner diätetischen Versuche beim Säuglingsekzem ist also weit entfernt davon, befriedigend oder in Übereinstimmung mit dem zu sein, was andere, und zwar mit einem direkt schematischen Vorgehen erzielt haben wollen. Kost- und Milchbeschränkung haben mir nur dann etwas geleistet, wenn Überernährung vorangegangen und die neue Diät als Kontrasternährung geeignet war, einen Nährschaden zu beheben. Bei Kindern, in deren Ernährungsanamnese Überfütterung keine Rolle spielt, leistet die Milchbeschränkung als solche so gut wie nichts. **Deswegen soll sich der Arzt bei der Verordnung seiner Diät nicht von dem Vorhandensein eines Ekzems, sondern nur von dem Zustand des Kindes**



und der Art der Vorernährung beeinflussen lassen. So muß, um ein paar Beispiele zu geben, bei ekzematösen Säuglingen mit chronischer Dyspepsie diese behoben werden. Bei ekzematösen Kindern, welche atrophisch sind, ist eine diätetische Behandlung ihrer Atrophie erforderlich nach den für die Behandlung der verschiedenen Grade der Atrophie erforderlichen, heute recht klaren Prinzipien. Ist die Atrophie z. B. durch eine Unterernährung zustande gekommen, die in dem Glauben angewendet wurde, daß die Beschränkung der Milch- und Nahrungsmenge das Ekzem zur Abheilung bringen könnte, muß reichlichere Ernährung mit entsprechender, nicht unter der Norm bleibender Beteiligung der Milch an ihre Stelle treten. Eine für das Ekzem spezifische, nach einem Schema zu regelnde Diät im Säuglingsalter gibt es nicht. Weitgehende Milchbeschränkung hat nicht den Anspruch, als eine solche bezeichnet zu werden. Hingegen hat sich mir immer mehr und mehr der außerordentlich große Nutzen, ja die überragende Wirkung äußerer Behandlung aufgedrängt. Auch für diese gibt es kein Schema. Zur Ekzembehandlung im Säuglingsalter gehört mehr als ein Verzeichnis von Rezepten. Dazu gehört die genaueste Beobachtung des Verhaltens der Haut auf die in Anwendung gebrachten Mittel. Auch bei den anscheinend hartnäckigsten Säuglingsekzemen bin ich in meiner Anstalt innerhalb weniger Wochen zum Ziele gelangt. Was die Bestrahlung in solchen hartnäckigen Fällen zu leisten vermag, hat ja Jadassohn in diesen Heften ausgesprochen. Beim Ekzem der Säuglinge bin ich bisher ohne sie ausgekommen, beim Ekzem älterer Kinder möchte ich nicht auf sie verzichten.

Auch der

diätetischen Ekzembehandlung älterer Kinder

stehe ich leider skeptisch gegenüber, kann mich dabei allerdings weniger auf Beobachtung klinischen Materials berufen als auf die ambulatorische Beobachtung meiner Privatpraxis. Ich habe eine große Reihe von Fällen hartnäckiger, insbesondere an Gelenkbeugen und Hautfalten lokalisierter trockener Ekzeme bei älteren Kindern beobachtet, einen Teil zur Behandlung überwiesen bekommen, nachdem sie jahrelang so gut wie milch- und eilos ernährt worden waren, ohne ihr Ekzem zu verlieren, und unter diesen etliche Fälle sich bessern sehen, als ich ihnen Milch und Eier zulegte. Allerdings sah ich auch nach Monaten bei der Fortsetzung dieser Diät an der einen oder anderen Stelle neue Eruptionen kommen. So haben mich bei älteren Kindern die diätetischen Erfolge noch weniger befriedigt als bei den Säuglingen. Demgegenüber ist es erstaunlich, wie die Suggestion über den Erfolg einer milcharmen Therapie heute nicht nur viele Ärzte sondern auch das Publikum gefangen hält. Dafür zum Beweise nur eine Krankengeschichte:

Ch. St., 4 Jahre 4 Mon. alt, aufgenommen am 26. 11. 17. 8 Wochen gestillt, dann $^1/_3$ Milch mit Wasser und Nährzucker. Bei dieser Ernährung Ausschlag hinter den Ohren, auf dem Kopfe sowie Intertrigo. Deshalb 2 Jahre lang Buttermilch oder Eiweißmilch. Dabei Anwendung der verschiedensten Salben. In letzter Zeit eine gänzlich fettarme Ernährung. Keine Milch, kein Ei, keine Butter. Der letztbehandelnde Arzt erlaubt wieder $^1/_4$ l Milch, die Mutter will aber nach Milch sofort Ausschlag beobachtet haben und ließ sie weg. Beim Eintritt in meine Behandlung hatte das Kind ein stark nässendes Wangenekzem, ferner am Rumpfe ein disseminiertes Ekzem, trocken und leicht schuppend, geringe Kratzeffekte. In der Klinik heilte das Ekzem unter essigsaurer Tonerde und Präzipitatsalbe vollständig ab. Das Kind bekam dabei $^1/_2$ l Milch und gemischte Kost, später experimenti causa 1 l und 1200 g Milch, ohne daß sich dabei die Abheilung des Ekzems verzögerte. Vollständige Heilung in 7 Wochen. Gewichtszunahme in dieser Zeit 880 g.

Und was nun schließlich das Bild des typischen skrofulösen Ekzems um Nase, Augen und Mund mit Blepharitis und Phlyktänen anlangt, so ist es mir im Krankenhaus stets gelungen, diese Erscheinungen auf ein Minimum zurückzubringen: aber nicht durch die als anti-exsudativ geltende milch- und eifreie Diät, sondern durch eine dem Zustand und der Vorernährung der Kinder angepaßte Ernährung, in der Milch und Eier oft recht reichlich vertreten waren, wenn sich das aus dem Prinzip der Kontrasternährung heraus empfahl, durch peinliche Pflege der Haut des Gesichts und durch die gegen die stets vorhandene Tuberkulose vorzüglich wirkende Bestrahlung mit künstlicher Höhensonne. Auch bei den skrofulösen Kindern messe ich der Ernährung keine spezifische Wirkung auf die Hauterscheinungen zu. Gelingt es uns

durch eine zweckmäßige Ernährung den Ernährungszustand des Kindes zu heben wie dieses im Kampfe mit dem Tuberkelbazillus zu stärken, die Hautpflege durch Fernhaltung reizender Sekrete von der Gesichtshaut zu verbessern, dann schwindet auch der skrofulöse Habitus bei einer Diät, die sich in ihrem Milchreichtum von der als anti-exsudativ geltenden Diät sehr weit entfernen kann.

Der Skeptizismus, daß das diätetische Problem der Ekzemfrage im Kindesalter auch nur annähernd gelöst wäre, findet nicht nur in meinen Beobachtungen eine Stütze. Es ist nicht schwer, aus der Literatur Stimmen zu sammeln, die Ähnliches, zwar nicht ganz so unverblümt, aussprechen; sogar diejenigen, die der milcharmen Kost und äußerst knappen Ernährung, um nicht zu sagen Unterernährung, einen großen Erfolg nachrühmen, lassen sich einige Hintertüren offen. So sagt Czerny, von dem der Vergleich der Leistungsfähigkeit der Ernährungstherapie der exsudativen Diathese mit der des Diabetes stammt, an anderer Stelle, daß er wiederholt der psychischen Behandlung des zu Ekzemen disponierten Kindes mehr Gewicht beigelegt habe als der übrigen Therapie und dabei gute Resultate erzielte. Krasnogorsky, der die Atropinbehandlung des Ekzems aus der Klinik Czernys empfiehlt — ich habe selbst vom Atropin niemals Erfolge gesehen —, entfernt sich schon bedenklich von der These seines Lehrers, wenn er erklärt, daß von der Wirkung des Atropins dasselbe gilt wie von der Ernährungstherapie, daß die entzündlichen Prozesse, Infiltrationen und sekundäre Infektionen selbstverständlich lokal in Angriff genommen werden müssen. Birk meint, daß es das Wesen der exsudativen Diathese schlecht verstehen hieße, wollte man sich allein auf die Ernährungstherapie verlassen; er ist ein warmer Befürworter der äußeren Behandlung; er glaubt nicht, daß derjenige, der so lange die Hände in den Schoß legt, bis die Ernährungstherapie gewirkt hätte, lange behandelnder Arzt des Kindes bleiben würde. Moro hat in einer Reihe von Fällen gezeigt, daß sogar bei einseitiger Milch-Eikost (über 1 l Milch pro Tag) manifeste Erscheinungen der exsudativen Diathese Tuberkulöser verschwinden können. Finkelstein beweist an einer Reihe eigener Beobachtungen in kritischen Erörterungen, daß das diätetische Problem die Ekzembehandlung außerordentlich kompliziert ist. Kassowitz endlich gibt nach keiner Richtung einen Zusammenhang zwischen der Crusta lactaea und der Milch zu. Er hat nur gesehen, daß reichlich genährte und sehr gut gedeihende Brustkinder, wenn sie durch äußere Schädlichkeiten am Kopfe das Gesichtsekzem akquirieren, infolge ihres natürlichen Turgors auch eine stärkere Hyperämie der kranken Hautpartien und eine reichlichere Sekretion derselben zeigen.

Ich glaube, es erübrigt sich, noch weitere Beweise dafür anzuführen, wie unbefriedigend und unklar die Frage der diätetischen Ekzembehandlung bisher stand, und wie notwendig es gewesen ist, gesicherte klinische Grundlagen für unsere Beurteilung zu schaffen. Und wenn ich mich auf Grund dieser zu dem Ausspruch berechtigt halte, daß der diätetischen Behandlung der Ekzeme im Kindesalter bisher recht enge Grenzen gezogen sind, so bin ich doch andererseits weit entfernt davon, zu erklären, daß die Bearbeitung des Problems nicht zukunftsreich sein könnte. Die Beziehungen des Hautorgans zum Gesamtorganismus und seinem Stoffwechsel sind zu innig und vielgestaltig, als daß von vornherein eine Negation berechtigt wäre. Daß ich das Problem nicht für gelöst betrachte, soll nicht besagen, daß ich es für unlösbar halte. Allerdings müssen andere wissenschaftliche und experimentelle Voraussetzungeu gegeben sein als bisher vorhanden sind.

(Ein weiterer Aufsatz folgt.)

(Aus dem pharmakologischen Universitäts-Institut zu Göttingen.)

Die pharmakologische Seite des Ernährungsproblems.

Von

S. Loewe.

Zwischen den großen Meistern der Diätetik, als deren einen wir von Noorden — neben aller seiner sonstigen Bedeutung — heute feiern dürfen, und den reinen Theoretikern des gleichen Gebietes, den Ernährungsphysiologen, klafft nicht nur jene Kluft, die sich überall zwischen dem Farbenreichtum unmittelbar wirkender Lebendigkeitswerte und dem nüch-



ternen Grau der „reinen" Wissenschaft auftut. Gerade in dem augenblicklichen Entwicklungsstande der Ernährungsfragen offenbart sich noch ein anderer Gegensatz, dessen Grundlage greifbarer und einer objektiven Wertung zugänglicher ist:

Je tiefer im Grau der Theorie der Standpunkt des Beschauers liegt, um so mehr erschöpft sich ihm auch heute noch die Bedeutung der *δίαιτα*, des regelmäßig durch den Organismus hindurchzuschickenden Stromes von „Lebensmitteln", den er als Nahrung von den sonstigen, unregelmäßig und zu besonderen Einzelzwecken eingeführten Gelegenheitsagentien abtrennt, in der Aufgabe, den Verbrauch an Bestands- und Energiestoffen zu decken. Betriebs-, Bestands-, Bau- und Umbaustoffe, mit diesen Begriffen ist ihm die Nahrung gekennzeichnet. Sie hat für ihn Materialbedeutung. Um in einem alten Bilde zu reden: Dem Gebäude des Organismus müssen nach seiner Betrachtungsweise die Materialien für die Herstellung und Ausbesserung seiner Mauern und Zwischenwände, für die Füllung und Ergänzung seiner Magazine und Keller zugeführt werden; der Ablauf des Geschehens im Hause erfolgt nach Erfüllung dieser einzigen exogenen Bedingung nach inneren Gesetzen, die von außen her durch die Stoffe des regelmäßigen Antransports im einzelnen nicht weiter beeinflußbar sind.

Auf der anderen Seite der Praktiker der Diätetik: ihm steht von vornherein — als Therapeuten — im Mittelpunkte auch für die Zufuhr der *δίαιτα* die Aufgabe und die Möglichkeit, lebendige, mannigfaltige, zweckhafte Einwirkungen auf das Geschehen in jenem Hause auszuüben. Für ihn fließt notwendigerweise die Grenze zwischen dem Diätetikum „Nahrung" und der okkasionellen „Arznei". In seinen Händen wird auch die Nahrung mit Selbstverständlichkeit zum „Pharmakon", und zwar in beiderlei Sinne: zur klug zu meidenden Noxe sowohl wie zum bedacht zu wählenden Heilmittel. Und seine therapeutische Betrachtungsweise beruht nicht etwa nur darauf, daß er mit dem Auge des Arztes die eigentlichen „Nährwerte" der Nahrung, also jene Materialwerte, auf ihre Eignung für den kranken Organismus prüft, oder daß er Nebenumstände, wie Assimilier- oder Resorbierkarkeit, beachtet. Nein, neben alledem sind es auch aktive, wirklich pharmakodynamische Leistungen der einzelnen Nahrungsbestandteile, die er therapeutisch in Rücksicht zieht.

Daß der praktische Diätetiker eine solche pharmakodynamische Seite des Ernährungsproblems kennt, sei es durch Empirie oder Intuition, sei es mitunter auch durch exakte wissenschaftliche Ermittlung, das macht jenen eingangs erwähnten wichtigen Unterschied gegenüber dem Ernährungsphysiologen aus. Vor dessen schematisierender Betrachtungsweise sind die Nahrungsstoffe gerade dadurch gekennzeichnet, daß sie dieser pharmakodynamischen Wirkungsmöglichkeit entbehren; für ihn ermangeln sie — in unserem Bilde — der Fähigkeit, über die materielle Einreihbarkeit in die Struktur oder den Betriebsvorrat des Gebäudes hinaus tätigen Einfluß auf die Vorgänge im Hause, auf das Geschehen im lebendigen System auszuüben, als Stift des Bau- oder Umbauleiters, als Kelle oder Meißel des Handwerkers u. ä. Und wenn einleitend von einer wertenden Stellungnahme die Rede war, so ist schon nach diesen Betrachtungen kein Zweifel, daß die Vernachlässigung derartiger pharmakodynamischer Qualitäten der Nahrung durch den Ernährungswissenschaftler als Mangel seiner theoretischen Wissenschaft zu buchen ist; denn die Bearbeitung dieser Seite des Problems fällt bei der sich ergebenden Gebietsaufteilung nicht außerhalb ihres Rahmens, sondern sie hätte sich mit ihren Mitteln im gleichen Umfange mit ihr zu beschäftigen, wie dies der Praktiker des Gebiets in seiner Art von jeher getan hat. Daher mag es erlaubt erscheinen, den heutigen Anlaß zu einem Hinweis auf diese pharmakodynamische Seite der Ernährungsphysiologie und der Diätetik zu benutzen.

Sieht man sich die Empirie des Volksarztes oder des Laienmediziners, aber auch die der Schulmedizin an, so sieht man allerorten die Bedeutung der Nahrung als eines Komplexes, der auch zahlreiche pharmakologische Werte umfaßt, auftauchen. Eine oberflächliche Durchsicht der verschiedensten Teile des Organismus, deren Funktionsstörungen der Beeinflussung durch Pharmaka im eigentlichen Sinne unterzogen werden, zeigt, daß analoge



Einflüsse auch die tägliche Nahrung geltend machen kann.

Zunächst werden mit ihr örtliche pharmakologische Effekte an ihrer gebräuchlichsten Applikationsstätte, am Magendarmkanal ausgeübt. Sieht man selbst von der pharmakologischen Wirkung vieler Nahrungsbestandteile an der ersten Berührungsstätte, der Mundhöhlenschleimhaut, ab — etwa von der ganz banalen aber unleugbar pharmakologischen Reizwirkung von Essig und anderen Gewürzen —, so bleibt doch noch eine Fülle von pharmakodynamischen Beeinflussungen der sekretorischen, motorischen und resorptiven Funktionen der verschiedensten Teile des Magendarmkanals übrig. Die Abführwirkung der Nahrungszellulosen, mehr noch die anderer schwer angreifbarer quellungsfähigerer Beimengungen der Nahrung und in einem noch eindeutigeren Sinne die der Obstsäuren ist in engste Parallele zu setzen mit derjenigen echt pharmakologischer Mittel. Die Gerbsäuren der Nahrungsmittel stopfen nicht anders wie gesondert zugeführte Adstringentien. Hierher gehören ferner die von der Pawlowschen Schule aufgedeckten Unterschiede, welche zwischen den verschiedenen Kostformen (Milch-, Fett-, Fleischdiät) in der Beeinflussung der sekretorischen Leistung der einzelnen Darmdrüsen zu beobachten sind, hierher gehört unter vielem anderen endlich auch die Beeinflussung der Magenentleerung und der Darmmotilität durch die Bitterstoffe und andere Gewürzbestandteile der Nahrung.

Aber auch über die lokale Wirkungsstätte hinaus geht die Reichweite dieser pharmakologischen Wirkungsfähigkeiten der Nahrung. Der Stoffwechsel z. B. ist durch die Nahrung in einer eigenartigen Weise beeinflußbar, die nicht durch ihre energetischen, mit der kalorischen Bombe faßbaren Materialeigenschaften bestimmt ist. Gerade hier sind es Nahrungsbestandteile im engsten Sinn, die dynamische Leistungen entfalten: Kohlehydratzufuhr beseitigt die Intermediärstoffe der Azidose, Fett oder Kohlehydrat vermag den Abbau von Eiweiß oder N-haltigen Extraktivstoffen zu bewerkstelligen, Steigerung der Salzzufuhr vermehrt den gesamten Stoffumsatz.

Auch für den Stoffansatz werden Vermutungen über solche pharmakodynamische Leistungen der Nahrung nahegelegt. Beim Wachstum, bei der Regeneration ist das spezifische, nicht im Materialwert ausdrückbare Wirken von Nahrungsbestandteilen nicht auszuschließen.

Für die Leistungen des Kreislaufsapparats sind solche Nahrungspharmaka wichtig. Man denke an die Steigerung der Herzleistung durch Glykoseüberschwemmung des Blutes, an die Hebung des Vasomotorentonus durch ätherische Öle aus pflanzlichen Nahrungs- und Würzstoffen, an die Beeinflussung des Gefäßzentrums durch Alkoholika der Nahrung.

Die Beziehungen zwischen Nahrung und Fortpflanzung spielen in der Geschichte der Medizin eine besonders große Rolle. Wenn bereits niederste Organismen auf einem guten Nährboden eine Generationsbegünstigung erfahren, so mag hier immerhin der Materialwert die einfache Erklärung bieten. Aber schon bei der Bedeutung eines üppigen Mahles für die Steigerung von Libido und Potenz des höheren Tieres kann solche Einfachheit der Beziehung in Zweifel gezogen werden. Hier ist die gleiche Vorsicht, die gleiche Berücksichtigung pharmakologischer Erwägungen am Platze wie bei der laktagogen Wirkung mancher Nahrungsmittel oder Nährpräparate, wobei ebenfalls die Feststellung vermehrten Materialangebots keineswegs zur Klärung der Zusammenhänge ausreicht. Und bei Einflüssen von der Art der sprichwörtlichen Selleriewirkung endlich ist das pharmakodynamische Moment wenn auch noch ungeklärt, so doch unbestritten.

Um schließlich noch ein letztes besonders wichtiges Beispiel anzuführen: Auch bei der Beeinflussung der Ausscheidungsleistungen des Organismus durch die Nahrung drängt sich neben der Materialfunktion der pharmakologische Gesichtspunkt als wesentlich auf. „Diurese“ bedeutet nicht einfach die Schlußziffer einer Materialbilanz, die in grober Weise durch die Wassereinfuhr beherrscht wird. In heutigen Zeiten könnten schon Kriegspolyurie und Kriegsödem eines besseren belehren. Ist jene auch noch nicht in allen ihren Einzelheiten erforscht, so weiß man doch, daß außer der vermehrten Wasserzufuhr auch der erhöhte



Salzgehalt maßgeblich ist. Und die Salzdiurese darf doch wohl zum Zuständigkeitsbereich der Pharmakologie gerechnet werden. Noch unumgänglicher ist der pharmakodynamische Gesichtspunkt beim Ödem. Wenn der Diätetiker es von der Nahrung aus durch „chlorarme", besser „kochsalzarme", noch richtiger natriumarme Diät zu beeinflussen bemüht ist, so treibt er pharmakodynamische Therapie. Er berücksichtigt die nicht anders als pharmakologisch aufzufassende ödembegünstigende Wirkung des Natrium-Ions. für welche — freilich erst vor noch nicht allzulanger Zeit — die durch Kochsalzüberzufuhr ödemisierten Mäuse des Hofmeisterschen Laboratoriums den experimentellen Beweis erbracht haben.

Der Ernährungsphysiologe könnte versuchen, Betrachtungen, wie die hier angestellten, beiseite zu schieben. Er könnte einwenden, daß zwar der Gesamtkomplex der in den Organismus eingeführten Nahrung Nebenbestandteile von zweifellos pharmakologischer Wirkungsweise enthalten mag, daß aber seine eigentlichsten Arbeitsobjekte, die Nahrungsstoffe im engeren Sinne, der pharmakodynamischen Betrachtungsweise keine Angriffspunkte geben. Die oben erwähnten Wirkungen der Kohlehydrate und der Salze, z. B. des Natrium-Ions, beweisen, daß man ihm auch in diesen seinen engsten Zuständigkeitsbereich nachdringen darf. Auch die Trias der organischen Nahrungsstoffe: Eiweiß/Fett/Kohlehydrate und die Gruppe der anorganischen: Wasser/Salze müssen außer unter dem Gesichtspunkt der Materialwerte mit der pharmakodynamischen Betrachtungsweise angegangen werden. Für die anorganischen Nahrungsstoffe wird das besonders deutlich, wenn man an Stelle des Begriffes: ‚Salze' die zutreffendere Formulierung: ‚Ionen' wählt. Dann bietet das Kalzium-Ion der Nahrung ein besonders deutliches Beispiel. Seine diätetische Bedeutung ist sicherlich zum einen Teil eine materielle. Diese kommt zum Ausdruck in den durch sein Fehlen in der Nahrung erzeugten Schädigungen des Skeletts, für dessen Struktur es einen wesentlichen Baustein bildet. Aber Kalkmangel hat nicht nur Ausfall dieser Bestandsleistung, sondern unmittelbare Störungen im Ablauf von Organleistungen zur Folge, an deren Zustandekommen das Kalzium-Ion offenbar aktiv, „dynamisch"[1]), beteiligt ist, so z. B. an der Einstellung eines normalen Erregbarkeitsspiegels des Nervensystems, der bei Kalziumverminderung in den Körpersäften überschritten wird, an der chemotaktischen Reaktion der Leukozyten, ja auch an der formativen Leistung knochenbildender Zellen, die durch das Fehlen von Kalzium-Ion lahmgelegt wird. Gerade an diesem letzten Angriffspunkt läßt sich die dynamische Natur demonstrieren: während das Strontium-Ion für den Kalk als Material des Knochenbaus nicht einspringt, kann es ihn in bezug auf seine pharmakologische Reizwirkung an knochenbildenden Apparaten ersetzen.

Auch bei der Trias der organischen Nahrungsstoffe wird die Berechtigung der hier angeregten Betrachtungsweise deutlicher, wenn man den Inhalt dieser Gruppe zeitgemäßer formuliert. In Wirklichkeit sind ja nicht nur Vertreter dieser drei Stoffgruppen gemeint, sondern auch alle diejenigen einfacheren Verbindungen, die vom Organismus zum Aufbau von Gliedern der Eiweiß-, Kohlehydrat- oder Fettklasse verwendet werden können. Rechnen wir hierher also z. B. etwa die Seifen als Baumaterial für Fett, so ist diesen pharmakologische Wirkungsfähigkeit wohl von vornherein nicht abzusprechen. Bei den Eiweißbausteinen sind die Verhältnisse noch nicht übersichtlich, weil die pharmakologische Bedeutung der einzelnen Aminosäuren noch ungenügend studiert ist. Eines aber läßt sich hier auch jetzt schon hervorheben: sie werden alle nicht nur für synthetische Zwecke verwendet, sondern auch im Darm oder innerhalb des Organismus einem Abbau unterzogen. Wenn dieser den Weg über eine einleitende Dekarboxylierung nimmt, so führt er zur Bildung von Aminen vom Charakter des Adrenalins, des Oxyphenyläthylamins (Tyramin) oder des Imidazoläthylamins (Histamin), und auf diese Weise sind sie, zum mindesten die aromatischen Aminosäuren, zur Entfaltung

[1]) Aus allem Vorausgehenden ist zu entnehmen, daß dieser Ausdruck hier mit einer Bedeutung verwendet wird, die von der seit Rubner in der Ernährungslehre für ihn gebräuchlich gewordenen wesentlich abweicht.



der ganz außerordentlich hohen pharmakodynamischen Leistungen dieser alkaloidähnlichen Stoffe befähigt. Für die Kohlehydrate sind unmittelbare dynamische Wirkungen schon oben erörtert. Ihre Wirkungsfähigkeit nach dieser Seite hin wird noch stärker, wenn man die in ihrem Intermediärstoffwechsel auftretenden Verbindungen, die ja zum Teil gleichzeitig wieder ihre Baumaterialien sind, einbezieht. Für die hierbei auftretenden Aldehyde und Aldehydbildner ergibt sich eine möglicherweise ganz hervorragend wichtige pharmakodynamische Bedeutung aus den allzu früh unterbrochenen Forschungen Oswald Loebs. Milchsäure, Brenztraubensäure, Azetaldehyd und andere im Kohlehydratstoffwechsel auftauchende aliphatische Aldehyde erzeugen nach Loebs reichen experimentellen Erfahrungen bei chronischer Zufuhr schwere Schädigungen der Gefäßwand, die vermutlich mit der menschlichen Arteriosklerose in Beziehung gesetzt werden dürfen. Eine auch für die hier angestellten Betrachtungen wichtige Ergänzung dieser Feststellungen liefern nun Erfahrungen, die ich selbst zusammen mit einer Reihe von Mitarbeitern inzwischen gesammelt habe. Danach sind diese Gefäßwandschädigungen als das prinzipielle Kennzeichen der resorptiven Wirkung aller Oxydationsmittel anzusehen. Das bedeutet, da ja eine große Zahl der verschiedenartigsten in der Blutbahn auftauchenden Derivate zugeführter Nahrungsstoffe oxydative Fähigkeiten besitzt, daß unter dem Gesichtspunkt der Toxogenese von Gefäßwandschädigungen solcher pharmakologischer Wirkungsfähigkeit der Nahrung Beachtung zu schenken sein wird.

Nun kommt aber noch hinzu, daß auch das engste Gebiet des Ernährungsphysiologen mit einer Erörterung der bisher genannten Stoffe: Eiweiß, Fett, Kohlehydrat und deren Bausteine, Wasser und anorganische Ionen, noch nicht erschöpft ist. Das Kriterium für die Zugehörigkeit zum eigentlichen Grundstock der Nahrung bildet die Lebenswichtigkeit. Dieser Begriff ist aufgestellt worden, ohne daß damit über die materielle oder dynamische Rolle des lebenswichtigen Stoffes präjudiziert wird; er hat sich aber in aller seiner Komplexität doch als eine wertvolle Forschungsgrundlage erwiesen. Seine Einführung hat zur Folge gehabt, daß die Reihe der oben aufgezählten Kernbestandteile der Nahrung sich um etliche Glieder vermehrt hat. Zuweilen sind es wohldefinierte Stoffe, die die Reihe der lebenswichtigen Nahrungsbestandteile vergrößerten, wie z. B. der Nahrungs-Phosphor in seinen verschiedenen anorganischen oder organischen Verbindungen oder das Eisen, auch dieses offenbar mit verschiedenartigen Möglichkeiten seiner Bindungsform. Für die anorganischen und organischen Phosphate läßt sich heute noch kaum ein anderer als der Materialwert aufführen. Sie dienen zum Aufbau oder Ersatz der verschiedenen im Gefüge des Organismus erforderlichen phosphorhaltigen Moleküle. der Nukleine, des Kaseins und anderer P-haltiger Eiweißkörper, der Phosphatide und vor allem der P-haltigen Anteile der Knochensubstanz. Beim Eisen dagegen, dem ursprünglich ebenfalls einfach die Rolle des Baumaterials, vor allem für den roten Blutfarbstoff, zugewiesen worden war. macht sich immer mehr eine Anerkennung pharmakodynamischen Wirkens geltend. Man kann ihm heute eine ähnliche Doppelrolle bei der Blutbildung zusprechen, wie es das Kalzium-Ion bei der Knochenbildung zu spielen scheint. Außer der Bausteinfunktion besitzt es eine pharmakodynamische Reizwirkung auf die Bildungsstätten der roten Blutkörperchen. in der es auch durch andere zum Einbau von vornherein unfähige Pharmaka, wie z. B. das Arsen, ersetzt werden kann.

Neben diesen beiden Beispielen lassen sich nun weitere in neuerer Zeit erkannte lebenswichtige Nahrungsbestandteile anführen, bei denen nicht nur die Art der Leistung zweifelhaft ist, sondern sogar über die chemischen Kriterien noch weitgehende Unklarheit herrscht. Als Beispiel dieser Unsicherheit mögen hier die Lipoide Erwähnung finden. Bei ihnen fehlt vorläufig noch jede über das Schlagwort hinausgehende Definition und damit ist auch jede Aussage über ihre Lebenswichtigkeit als Nahrungsbestandteil problematisch. Selbst wenn man den Beweis als gelungen ansehen will, daß eine Extraktion der Nahrung mit einem oder mehreren organischen Lösungsmitteln sie zur Lebenserhaltung unfähig und daß der Zusatz des extra-



hierten Stoffgemisches eine insuffiziente Kost wieder vollwertig macht, so ist damit für die Kenntnis neuer lebenswichtiger Nahrungsbestandteile noch nicht viel gewonnen, und die „Lipoide" als neue lebenswichtige Stoffe zu bezeichnen nur dann erlaubt, wenn man sich damit begnügen will, unter dieser Bezeichnung die ganze ungeheure Zahl der verschiedenartigsten bekannten und unbekannten Stoffe zu umfassen, die die Eigenschaft besitzen, sich in organischen Lösungsmitteln mehr oder weniger leicht zu lösen. Wenn sich für die Lipoide in einem präziseren Sinn, d. h. für jene Gruppe zum größeren Teil chemisch noch recht wenig erforschter Stoffe, als deren wichtigste Typen man die Phosphatide (Lecithin, Kephalin) und die Cerebroside (z. B. Cerebron) aufzuführen pflegt, Lebenswichtigkeit nachweisen läßt, so wird hier voraussichtlich die materielle Bedeutung dieser Lipoide als Baustoffe der Zelle, die sie stets zu enthalten scheint, und in erster Reihe des sie besonders reichlich enthaltenden Nervensystems im Mittelpunkt stehen. Freilich ist es gerade bei der Erörterung dieser dunklen Gruppe von Nahrungsbestandteilen bemerkenswert, daß auch hier, wo die experimentelle Erfahrung nahezu vollkommen fehlt, schon pharmakologische Gesichtspunkte in das Problem hineingetragen werden. So macht z. B. das Lecithin in seiner Eigenschaft als Bestandteil einer großen Zahl von Nährpräparaten zwar seine hauptsächlichste Propaganda durch den Hinweis auf seine Materialbedeutung (obwohl diese erst dann wird anerkannt werden können, wenn bewiesen worden ist, daß einerseits das Lecithin auf seinem Zuführungswege zur Baustelle Nervensystem nicht zerstört wird, und daß es andererseits zu den streng exogenen Nahrungsbestandteilen gehört, die der Organismus nicht aus einfacheren, ihm stets reichlich zu Gebote stehenden Ausgangsmaterialien aufzubauen vermag); aber es scheint doch nach den wenigen vorliegenden experimentellen Erfahrungen, als ob auch diesem zu therapeutischen Zwecken zugeführten Lecithin in erster Reihe eine pharmakologische, vielleicht aus der starken Wirkungsfähigkeit seines basischen Spaltproduktes erklärbare Bedeutung zukäme.

Bei solchen Betrachtungen ergeben sich die Gesichtspunkte, unter denen man an die Bewertung weiterer unbekannter lebenswichtiger Stoffe in der Nahrung heranzutreten hat. Für ihr Vorhandensein haben sich in den letzten Jahrzehnten immer mehr Hinweise ergeben. Bei den neuen Funktionen der Nahrung, deren Träger zunächst gänzlich unbekannt ist, ist gewöhnlich auch die Ausfallserscheinung, deren Verhütung die unbekannte Funktion darstellt, nur schlecht definiert. Sie kann bisher oft nur in ihren letzten Stadien, an dem Endsymptom Tod oder bestenfalls an groben Symptomen, wie z. B. bei der Beri-Beri, der Polyneuritis gallinarum, der Keratomalazie und ähnlichen auf insuffiziente Nahrung zurückführbaren Störungen erfaßt werden. Auch die vorzeitige Prägung von Namen [2]) für die hypothetischen lebenswichtigen Stoffe, deren Fehlen als Ursache der Insuffizienzkrankheit angenommen wird, hilft nicht weiter. Immerhin ist man heute so weit, daß man eine Anzahl von „akzessorischen Nährstoffen" annehmen darf, deren Fehlen eine Nahrung insuffizient und damit zur Ursache von lebensgefährdenden Ernährungskrankheiten macht. Zugleich mit ihrer chemischen Natur ist auch der Mechanismus, auf Grund dessen ihr Fehlen Krankheit bedingt, noch vollständig unbekannt. Wenn einzelne von ihnen aus dem Dunkel, das über ihren chemischen Eigenschaften ruhte, herausgetreten sind, so hat sich bisher gewöhnlich ergeben, daß sie Materialbedeutung, und zwar in ganz besonders hervorragender und charakteristischer Weise, besitzen. Denn ihre Kenntnis führte zu einer besonders scharfen Prägung des Begriffs der streng exogenen Nahrungsbestandteile. Als solche wurden die schwefeltragende, die karbozyklische und die heterozyklische Komponente des Eiweißmoleküls erkannt, und damit rückten die entsprechenden Bausteine, das Cysteïn, das Tyrosin bzw. Phenylalanin und das Tryptophan rein wegen ihrer Materialbedeutung in die Reihe der unentbehrlichen Grundbestandteile der Nah-

[2]) Vgl. die Aufzählung Hofmeisters in Asher u. Spiro, Erg. d. Phys. 16, 1918, S. 521, die durch die inzwischen hinzugetretene Bezeichnung von Lichtwitz: „Nahrungshormone" und die vielleicht empfehlenswerteste, weil unverbindlichste von Freise: „Quarteïne" vermehrt werden kann.



rung. Aber schon die Vielheit der Ernährungskrankheiten legt es nahe, daß eine Vielheit von weiteren, noch unbekannten Nahrungsstoffen vorhanden ist. Gewiß darf auch für sie die Annahme eines Materialwertes, der der Ernährungsphysiologe zuneigt, als Arbeitshypothese Geltung besitzen, aber es verdient doch auch in dieser heute brennendsten Frage des Ernährungsproblems darauf hingewiesen zu werden, daß die Wirkungsmöglichkeiten solcher unbekannten Nahrungsstoffe, denen die Suche gilt, auf pharmakologischem Gebiet liegen können. Wenn es sich z. B. bewahrheitet, daß die parenterale Injektion von Extrakten aus einer die Polyneuritis der Tauben heilenden Nahrung die Appetenz des insuffizienzkranken Tieres steigert, so würde dies wohl für eine pharmakologische Leistung des Polyneuritis verhütenden Nahrungsstoffes sprechen. Und vielleicht darf man überhaupt ganz allgemein aus dem Charakter der Ernährungskrankheiten, die heute im Mittelpunkte des Problems stehen, Hinweise entnehmen, daß die pharmakologischen und nicht die Materialeigenschaften des unbekannten Nahrungsstoffes im Vordergrund stehen. Die Symptome von seiten der Gefäßwand, die bei den multiplen Blutungen der Barlowschen Krankheit und des Skorbuts in die Augen fallen, legen die Erwägung nahe, daß mit rein pharmakologischen Mitteln Wirkungen, die vielleicht eine Verhütung dieser Störungen bedeuten, erzielbar sind. Allerdings muß auch dann noch an eine Doppelrolle wie die des Kalziums oder des Eisens gedacht werden, und die Beweiskraft einer solchen Therapie oder Prophylaxe mit eindeutig pharmakologischen Mitteln ist erst dann vollständig, wenn ihre Ersatzleistung für den fehlenden unbekannten Nahrungsstoff wirklich befriedigend, d. h. in jeder Hinsicht und auch über lange Zeiträume hinweg vollständig ist.

Erscheint ein derartiger Hinweis auf pharmakodynamische Eigenschaften der bekannten und auch der noch unbekannten Bestandteile der physiologischen Nahrung am Platze, so verdient die pharmakologische Betrachtungsweise noch besondere Hervorhebung für die Beurteilung von Nahrungssurrogaten. Es hat sich eingebürgert, die große Fülle von Industrieprodukten, die der Veredelung (Reinigung, Isolierung) von Nahrungsmitteln oder Nahrungsstoffen oder aber auch dem Bedürfnis der Abfallverwertung des Nahrungsmittelmarktes ihre Entstehung verdanken, nach ihren Materialwerten zu beurteilen. Das wird schon dadurch nahegelegt, daß Hersteller und Befürworter dieser Zubereitungen sie als „Nährpräparate" bezeichnen. Das führt aber zu einer in manchen Fällen vielleicht doch unberechtigten Einseitigkeit in ihrer Bewertung. Bewegt man sich im Rahmen des durch ihre Materialbedeutung Gegebenen, so ist gegen die Daseinsberechtigung der Mehrzahl von ihnen der Einwand nur allzu naheliegend, daß sie aus Gründen des Preises oder der Produktionsmöglichkeit gar nicht in den Mengen zur Anwendung kommen können, die erforderlich sind, wenn mit ihnen ein merklicher Teil des Bedarfs an Bestands- oder Betriebsstoffen gedeckt werden soll. Und so bleibt innerhalb dieser Betrachtungsweise für die allermeisten dieser Nährpräparate nur das engere Indikationsgebiet, das sie sich vermöge leichterer Assimilierbarkeit oder Applizierbarkeit neben der normalen Nahrung verschaffen können. So kommt es, daß manche von ihnen schon heute dazu übergehen, sich einen leichter zu verteidigenden, weil schwerer widerlegbaren Existenzvorwand mit der Behauptung zu verschaffen, sie seien Träger jener zuletzt erwähnten, noch unbekannten Nahrungsfunktionen, sie seien reich an akzessorischen Nährstoffen („von hohem Vitamingehalt"). Und in der Tat, einerlei ob damit materielle oder dynamische Bedeutung unterstrichen ist, darf dieser neue Gesichtspunkt gerade bei Nährpräparaten, welche die Befürwortung durch große Praktiker- oder Laienkreise auf ihrer Seite haben, nicht außer acht gelassen werden. Man denke z. B. an das gegenüber allen Unterdrückungsversuchen der reinen Nahrungsenergetiker so zäh lebensfähige Sanatogen oder die Nukleinpräparate, — wenn auch gewiß die gleiche Empirie der Abnehmerkreise, die man beim Sanatogen vielleicht noch zu beachten versucht sein kann, sich bei einem anderen kaufmännisch erfolgreichen „Nährpräparate", dem Biomalz, die größte Skepsis verdient hat. Aber man möchte doch ganz unabhängig



von der Hereinziehung des Problems der neuen lebenswichtigen Stoffe auch bei den Nährpräparaten die pharmakodynamische Betrachtungsweise nahelegen. Wenn abgebaute Eiweißpräparate, wie etwa die Somatose, die sowohl wegen ihres hohen Preises als auch wegen der kräftigen Nebenwirkung irgend größerer Mengen auf den Darm nur in kalorisch überhaupt kaum ins Gewicht fallenden Mengen verwendet werden können, sich nach wie vor einer bemerkenswerten Beliebtheit bei Arzt und Publikum erfreuen, so ist man versucht, dies auf einen pharmakologischen Nebenumstand zurückzuführen, nämlich darauf, daß die gleiche Reizwirkung, die am Darm die Anwendung größerer Gaben verbietet, am Magen bei den zur Anwendung kommenden kleineren Dosen als appetitanregende Wirkung imponiert und nützlich ist. Etwas Ähnliches scheint ja auch das wesentliche Ergebnis der jüngsten Debatte über die Nährpräparate aus der Gruppe der Malzzubereitungen zu sein. Auch bei ihnen sind die rein kalorischen Fähigkeiten am wenigsten beweiskräftig, denn auch sie können nur in verhältnismäßig geringer Menge verabreicht werden. Und unter dem Gesichtswinkel der akzessorischen Nährstoffe hat sich für sie eine besonders eigenartige Erfahrung ergeben: nach Untersuchungen Freises ist zwar das Ausgangsmaterial aller dieser Malzpräparate, das Gerstenmalzschrot, von hoher Leistungsfähigkeit, wenn es gilt, eine qualitativ insuffiziente Nahrung zu komplettieren, aber den in den Handel kommenden Extrakten aus jenem Rohprodukt haftet diese Wirkungsfähigkeit nicht mehr an. Wenn sie dennoch nicht als wertlos zu betrachten sind, so darf dies wohl in erster Reihe auf eine pharmakologische Leistung an der Appetenz bezogen werden.

Die vorstehenden Darlegungen können keinen Anspruch auf Vollständigkeit erheben. Sie wollen nur einer Betrachtungsweise, die zu ungunsten der in der Ernährungslehre vorherrschenden kalorischen stark vernachlässigt scheint, zu ihrem Rechte verhelfen. Soll sie zur experimentellen Arbeitsrichtung erhoben werden, so wird sie freilich mit manchen methodischen Schwierigkeiten zu kämpfen haben. So darf z. B. nicht übergangen werden, daß von manchen Seiten bereits versucht worden ist, pharmakologische Wirkungen von akzessorischen Nährstoffen experimentell zu fassen. Naturgemäß wurde dabei zunächst auf die akuten Wirkungen unphysiologisch hoher Dosen geachtet. Von größerer Wichtigkeit als diese sind aber zweifellos bei allen pharmakodynamisch wirksamen Stoffen der Nahrung die chronischen Wirkungen. Und gerade diesen gegenüber stecken Pharmakologie und Toxikologie noch in den Kinderschuhen. Daher mag es zunächst schon als Gewinn betrachtet werden, wenn der Theoretiker sich der hier hervorgehobenen Auffassungsweise nicht ganz verschließt, und wenn der Praktiker diejenigen seiner Gedankengänge und Handlungsgrundsätze, die in der Bahn dieser Anschauungen liegen, nicht mehr als verpönt betrachten muß.

Aus dem Pharmakologischen Institut der Universität Graz.

Zur Frage der Verwertbarkeit der Glukose bei Diabetes.

Von

O. Loewi.

Die Frage, ob die Glukoseverwertung im diabetischen Organismus primär gestört ist oder nicht, ist in der letzten Zeit Gegenstand zahlreicher Untersuchungen gewesen. Bis jetzt ist man zu einem einheitlichen Ergebnis noch nicht gelangt. Auf der einen Seite fanden Hamburger[1]) sowie Knowlton und Starling[2]), daß die isolierten Herzen pankreasdiabetischer, fanden ferner Wilenko[3]) sowie Loewi und Weselko[4]), daß die isolierten Herzen adrenalindiabetischer Tiere Glukose in geringerem Umfang angreifen als die normaler Tiere. Und zwar wurde von Loewi und Weselko mit Sicherheit nachgewiesen, daß in ihren Versuchen die Hemmung der Glukosespaltung eine primäre Störung und nicht etwa eine durch primären Mehrverbrauch von Glykogen veranlaßte scheinbare Hemmung darstellt. Ganz neuerdings teilten dann Forschbach und Schäffer[5]) mit, daß der Gesamtkohlehydratgehalt nicht isoliert durchbluteter, sondern in der Gesamtzirkulation verbliebener Muskeln pankreasdiabetischer Tiere bei Arbeit nicht abnimmt, während er in den Muskeln



normaler Tiere unter der Bedingung der Arbeit stark sinkt.

Auf der anderen Seite fand Landsberg[6]), daß bei Durchströmung arbeitender, isolierter Muskeln pankreasdiabetischer Tiere annähernd ebenso wie bei der normaler Glukose aus der Durchströmungsflüssigkeit schwindet.

Forschbach und Schäffer sind geneigt, den Unterschied, der zwischen ihren Ergebnissen und denen Landsbergs besteht, darauf zurückzuführen, daß sie im Gegensatz zu Landsberg die Muskeln an der allgemeinen Zirkulation teilnehmen ließen und ihnen damit das für das Zustandekommen der diabetischen Störung möglicherweise notwendige Zuströmen von Hormonen aus anderen Organen ermöglichten. Diese Auffassung erklärt natürlich nicht, weshalb im Fall des Adrenalindiabetes auch am isolierten Herzen die Glukosespaltung gehemmt ist. Wenn nun auch Pankreasdiabetes und Adrenalindiabetes nicht gleichzusetzen sind, so weist doch die Tatsache der unter besonderen Bedingungen bei beiden vorkommenden Störung der Glukosespaltung auf die Möglichkeit eines teilweise gleichsinnigen Mechanismus hin, und da liegt es nahe zu untersuchen, ob nicht vielleicht neben dem oder an Stelle der von Forschbach und Schäffer herangezogenen andere Momente für den Unterschied der Ergebnisse der verschiedenen Versuche maßgebend sind. Ein derartiges Moment stellt nachgewiesenermaßen der Grad der Sauerstoffversorgung dar. Rohde[7]) hat gezeigt, daß die Zuckerspaltung des isolierten, durchströmten, normalen Herzens bei Sauerstoffmangel größer ist als sonst. Loewi und Weselko zeigten, daß auch am durchströmten Herzen adrenalindiabetischer Tiere die bei Sauerstoffsättigung beobachtete Hemmung der Glukosespaltung bei Fehlen des Sauerstoffs entfällt, ja die Spaltung sogar über die Norm gesteigert ist. Es ist nun die Möglichkeit nicht auszuschließen, daß relativer Sauerstoffmangel auch die Ursache ist, daß die von Forschbach und Schäffer an den normaldurchbluteten Muskeln pankreasloser Tiere beobachtete Hemmung der Glukosespaltung bei Landsberg nicht in die Erscheinung trat; jedenfalls benutzte Landsberg zur Durchströmung mit Ringerlösung stark verdünntes Blut, das zudem nur mit Luft geschüttelt also möglicherweise für die Bedürfnisse des Warmblüters unzureichend arterialisiert war.

Die Richtigkeit dieser mindestens möglichen Annahme zu prüfen, war es notwendig zu untersuchen, ob wie nachgewiesenermaßen von seiten des Herzens so auch von seiten des Muskels diabetischer Tiere die Glukosespaltung bei zureichender Sauerstoffzufuhr gehemmt, bei unzureichender nicht gehemmt ist.

Da mir derzeit und wahrscheinlich auf absehbare Zeit hinaus Warmblüter zu Versuchszwecken nicht verfügbar sind, war ich genötigt diese Untersuchung an Fröschen in Angriff zu nehmen. Ich entschloß mich um so leichter dazu, als mindestens die glykosurische Wirkung des Adrenalins beim Frosch ebenso regelmäßig eintritt wie beim Warmblüter.

Die Untersuchung ist bisher so weit gediehen, daß ich in der Lage bin, eine expeditive Methode der Gesamtkohlehydratbestimmung im Muskel und den Gesamtkohlehydratumsatz im Muskel normaler und adrenalindiabetischer Frösche unter der Bedingung normaler und unzureichender Sauerstoffzufuhr mitzuteilen.

I. Methode zur Bestimmung der Gesamtkohlehydrate (Ges.-K.).

Die in letzter Zeit von Parnas und Wagner sowie von Forschbach und Schäffer angegebenen Methoden wurden wesentlich vereinfacht, ohne — nach Aussage zahlreicher Kontrollbestimmungen — an Exaktheit einzubüßen.

Im allgemeinen ist der Gang folgender:

Die zerkleinerten Muskeln werden mit HCl gekocht, nach Erkalten wird filtriert, das Filtrat neutralisiert, mit essigsaurem Hg-Oxyd gefällt, neutralisiert, filtriert. Das Filtrat mit H_2S entquecksilbert, der H_2S verjagt, filtriert und nach Bertrand reduziert. Im einzelnen gestaltet sich das Verfahren folgendermaßen:

Die zu untersuchenden Muskeln werden gewogen, in der Reibschale mit der Schere zerschnitten, dann mit dem Pistill zu einem gleichmäßigen Brei zerrieben. Dieser wird mittelst Löffels, dann unter Nachspülung von 2,2 Proz. HCl in ein Kölbchen übergeführt. Es empfiehlt sich, möglichst wenig HCl — ich verwende für 5 g Muskelbrei



nicht mehr als 20 ccm — anzuwenden, weil das bei der später folgenden Neutralisation sich bildende Kochsalz einen Mehrverbrauch von Hg-Azetat bei der Fällung bedingt. Die salzsaure Aufschwemmung wird nun 2 Stunden im siedenden Wasserbad erhitzt, dann erkalten gelassen, der Kölbcheninhalt quantitativ in einen Maßzylinder übergeführt, mit möglichst wenig Wasser nachgespült und auf bestimmtes Volumen aufgefüllt. Nunmehr wird von den bei der Aufschließung gebliebenen ungelösten Anteilen abfiltriert, ein aliquoter Teil des Filtrats neutralisiert — ich verwende 60 Proz. NaOH — und mit einer 30—50proz. Lösung von essigsaurem Hg-Oxyd gefällt. Man setzt so lange davon zu, als man bei Niederfließenlassen eines Tropfens am Rand noch deutlich das Auftreten weiterer Fällung wahrnimmt. Bestimmte zahlenmäßige Angaben lassen sich nicht machen, da die zuzufügende Menge bis zu einem gewissen Grad von der Konzentration des anwesenden Salzes abhängt; ich verbrauche im allgemeinen berechnet auf 1 g Muskel 3—4 ccm einer 30proz. Lösung. Nun wird wiederum auf ein bestimmtes Volumen aufgefüllt und filtriert. An einigen Tropfen Filtratwird geprüft, ob mit Hg-Azetat noch ein Niederschlag entsteht, in welchem Fall ein bestimmter Teil des Filtrats nochmals gefällt wird. Fällt nichts mehr aus, so wird das Filtrat entquecksilbert und weiter verfahren, wie bei der allgemeinen Beschreibung oben angegeben.

Im Laufe der Ausarbeitung des Verfahrens wurden Kontrollversuche mit dem Ergebnis ausgeführt, daß dies dasgleiche ist:

1. ob der Muskel in eiskaltem Alkohol mit eiskalten Instrumenten zerkleinert wird oder nicht;

2. ob der nach Aufschließung mit HCl verbleibende ungelöste Anteil mittelst des Pistills zerkleinert wird oder nicht;

3. ob nach der Hg-Fällung die Lösung nochmals neutralisiert wird oder nicht; trotzdem neutralisiere ich in der Regel.

Die vom H_2S befreite Lösung zeigt auch bei exaktester Fällung regelmäßig eine schwache Biuretreaktion. Die sie hervorrufenden Stoffe bedingen aber bei der Zuckerbestimmung keinen Verlust. Bestimmt man die Reduktion in der durch obigen Prozeß schließlich erhaltenen Lösung und setzt man eine bestimmte Glukoselösung zu, so findet man bei der Bestimmung die Glukose der Lösung vermehrt um die des Zusatzes vollständig wieder. Ebenso findet man Glukose völlig wieder, wenn man sie von vornherein, d. i. vor der Salzsäureaufschließung zugesetzt hat.

II. Versuche.

Es wurden vergleichend Eingriffe in ihrer Wirkung auf den Ges.-K.-Gehalt der Muskeln einerseits normaler, andrerseits adrenalindiabetischer Frösche untersucht, von denen bekannt ist, daß sie die Glukosespaltung steigern. Diese Eingriffe wurden in der Regel begonnen 5 Stunden nach subkutaner Injektion von $^1/_2$ mg Adrenalin, da nach dieser Zeit in der Regel der Harn Zucker hält.

Als Muskeln dienten die sämtlichen des im Hüftgelenk ausgelösten Oberschenkels und dazu der Gastroknemius. Die Muskeln des einen Beines dienten als Kontrolle, am anderen wurde der Eingriff vorgenommen.

A. Der Einfluß der Wärmestarre.

Parnas und Wagner wiesen nach, daß bei der Wärmestarre, die bei langsamer Erwärmung auf 40° eintritt, die Ges.-K. stark abnehmen. Ich konnte diesen Befund bestätigen und ferner nachweisen, daß die Abnahme in den Muskeln adrenalindiabetischer Tiere ebenso eintritt.

Versuche.

26. III. Normal. Tier: Ges. K.: norm. Bein: 1,31 Proz. wärmestarres B.: 1,05 Proz. = — 19,8 Proz.

27. III. Adrenalin-Tier: Ges.-K.: norm. Bein: 0,9 Proz. wärmestarres B.: 0,66 Proz. = — 26,7 Proz.

B. Der Einfluß der Muskelreizung bei mangelnder Zirkulation.

Die Versuche wurden entsprechend einer Anordnung Marcuses[9]) ausgeführt: nach Zerstörung von Gehirn und Rückenmark und Ausräumung der Eingeweide wurde zunächst das Kontrollbein ausgelöst. Das zur Reizung bestimmte wurde je nach Gewicht des Tieres mit 50 bzw. 100 g belastet, nachdem aus dem Femur und der Tibia ein ca. 5 mm langes Stück entfernt worden war, um den Zug des Gewichtes auf die Muskeln zu steigern. Zur Reizung diente ein tetanisierender, faradischer Strom derart, daß jede Sekunde ein Tetanus erzeugt wurde bis zur völligen Ermüdung des Präparates. Die Unterbrechung geschah durch einen Bernsteinunterbrecher.

a) Versuche an normalen Fröschen.

In Bestätigung der Befunde von Parnas und Wagner fand auch ich in den gereizten Muskeln normaler Frösche beträchtlich weniger Kohlehydrate als in den nicht gereizten und zwar war der Unterschied im Sommer im allgemeinen größer als im Frühjahr (s. Tab. I).

Tabelle I.

Nr.	Datum	Kohlehydratgeh. %		Differenz in %	Bemerkungen
		nicht gereizt	gereizt		
7	23. III.	0,8	0,74	— 7,5	Oktoberfrosch
12	30. IV.	1,34	1,29	— 5,7	"
13	1. V.	1,37	1,27	— 7,3	"
14	2. V.	1,51	1,49	— 5,1	"
15	8. V.	1,54	1,20	— 22,1	"
17	10. V.	0,93	0,89	— 9,2	"
30	25. VI.	0,6	0,47	— 21,7	"
32	27. VI.	0,99	0,81	— 18,2	"
43	4. VII.	0,96	0,88	— 8,1	"

b) Versuche an Adrenalinfröschen.

Da im Frühjahr schon bei normalen Fröschen die Ges.-K.-Abnahme in den Muskeln infolge Reizung eine recht geringfügige war, wurden zu dieser Jahreszeit Versuche an Adrenalintieren überhaupt nicht ausgeführt. Die folgende Tabelle (II) berichtet über Sommer-Versuche, in denen sämtlich die Reizung der Muskeln 5 Stunden nach Adrenalininjektion begonnen wurden. Wie bereits erwähnt, war um diese Stunde — bei Winterfröschen — die Glukosurie regelmäßig nachweisbar, ferner waren andre Symptome der Adrenalinwirkung als gesteigerte Hautreaktion und Mydriasis stark ausgebildet. Schließlich haben Loewi und Weselko gezeigt, daß selbst nach 3 stündigem Auswaschen isolierter Herzen von Adrenalintieren die Hemmung der Glukosespaltung noch unvermindert sich zeigte.

Tabelle II.

Nr.	Datum	Kohlehydratgeh. %		Differenz in %	Bemerkungen
		nicht gereizt	gereizt		
31	25. V.	0,3	0,3	0	Oktoberfrosch
33	27. V.	1,05	0,88	— 16,4	"
34	29. V.	0,98	0,66	— 32,6	"
36	1. VII.	0,34	0,33	0	"
37	3. VII.	0,41	0,41	0	Maifrosch
38	3. VII.	0,92	0,72	— 22,3	"

In Tabelle III wird das Ergebnis von Versuchen mitgeteilt, in denen die Reizung zu verschiedenen Zeiten nach der Injektion des Adrenalins begonnen wurde.

Tabelle III.

Nr.	Datum	Kohlehydratgehalt %		Differenz in %	Reizbeginn nach Injektion	Bemerkungen
		nicht gereizt	gereizt			
39	4. VII.	0,56	0,45	— 20,6	3 Std.	Maifrosch
40	4. VII.	0,60	0,53	— 10,7	4 "	"
41	4. VII.	0,56	0,44	— 20,3	5 "	"
42	4. VII.	0,68	0,53	— 23,0	6 "	"

In 3 (Nr. 31, 36, 37) aus 10 Versuchen war der Gehalt an Ges.-K. überhaupt nicht gesunken. Es waren dies Muskeln, die von vornherein so kohlehydratarm waren (0,3—0,4 Proz.) wie gar keine anderen. Infolgedessen ist auch kein Schluß aus diesem Ergebnis zu ziehen, bevor wir das weiter unten mitgeteilte Verhalten gleichkohlehydratarmer Muskeln normaler Frösche kennen.

Tabelle IV.

Nr.	Datum	Kohlehydratgehalt %		Differenz in %	Reizbeginn nach Injektion	Bemerkgn.
		nicht gereizt	gereizt			
50	15. VII.	0,265	0,258	— 2,6	4 Std.	Julifrosch
56	27. VII.	0,560	0,430	— 23,1	4 "	"
57	27. VII.	0,693	0,584	— 15,7	5 "	"
58	29. VII.	0,400	0,31	— 22,5	4 "	"

In den 7 übrigen Versuchen war die Kohlehydrateinbuße infolge Reizung sehr beträchtlich, nach dem Prozentgehalt verglichen annähernd ebenso groß wie in den Muskeln normaler Tiere. Darum können wir mit Sicherheit schließen, daß auch bei der Reizung der Muskeln von Adrenalintieren, sofern diese wie in unseren Versuchen bei ganz unzureichender Sauerstoffversorgung geschieht, in beträchtlichen Mengen Kohlehydrat über die Glukosestufe hinaus gespalten wird.

C. Versuche bei normaler Zirkulation.

Unserer Fragestellung entsprechend wurden nunmehr einige wenige Versuche über den Einfluß der Muskelarbeit auf den Kohlehydratgehalt der Muskeln normaler und adrenalindiabetischer Frösche bei erhaltener Zirkulation, also normaler Sauerstoffzufuhr ausgeführt. Es wurde derart vorgegangen, daß nach Abtragung des untersten Teiles der Wirbelsäule die die Hinterextremitäten versorgenden Nervenstämme auf der einen Seite durchschnitten, auf der anderen mit einer Elektrode armiert und bis zur Erschöpfung gereizt wurden.

Bei einem normalen Frosch (Vers. 51) betrug der Gesamtkohlehydratgehalt des ruhenden Beines 0,98 Proz., der des an-



deren nach der Reizung 0,85 Proz.: er hatte also um 13,4 Proz. abgenommen, mithin um annähernd so viel, wie in den Versuchen am zirkulationslosen Tier. Tabelle IV berichtet über das Ergebnis von Versuchen an adrenalindiabetischen Fröschen bei erhaltener Zirkulation.

Der Ausfall der Versuche ist identisch mit dem am zirkulationslosen Präparat: allenthalben reichlicher Kohlehydratverbrauch mit Ausnahme des Versuches 50, wo der Kohlehydratausgangswert besonders niedrig war. Es ist also die Sauerstoffversorgung unter den von uns eingehaltenen Bedingungen ohne Einfluß: der Glukoseverbrauch ist so wie beim normalen Tier.

D. Versuche am normalen Frosch bei künstlich herabgesetztem Kohlehydratgehalt.

Wir haben gesehen, daß bei Adrenalinfröschen im Kohlehydratverbrauch bei der Tätigkeit nur in dem Fall nicht stattgefunden hat, daß der Kohlehydratausgangswert sehr niedrig war (sich zwischen 0,2—0,3 Proz. bewegte). Es war nunmehr zu untersuchen, ob dies Ergebnis spezifisch ist für den Adrenalindiabetes oder ob es unter der gleichen Bedingung auch bei normalen Fröschen eintritt. Um solche sicher kohlehydratarm zu machen, wurden sie vor dem Versuch viele Stunden lang in Strychninkrämpfen gehalten.

Das Ergebnis der Versuche ist folgendes: Vers. 52 (normale Zirkulation): ruhender Muskel 0,241 Proz., ermüdeter Muskel ebenso 0,241 Proz. Vers. 54 (ohne Zirkulation): ruhender Muskel 0,21 Proz., ermüdeter Muskel 0,198 Proz., also Abnahme um 5,7 Proz.

Das wichtige Ergebnis dieser Versuche ist also, daß bei einem gewissen, geringen — in unsren Versuchen zwischen 0,2—0,3 Proz. betragenden — Kohlehydratgehalt des Muskels auch normaler Frösche, dieser bei Tätigkeit nicht oder kaum angegriffen wird. Es ist also die Verbrauchshemmung in den oben mitgeteilten Versuchen am Adrenalintier nicht spezifische Folge etwa einer diabetischen Störung, sondern des in diesen Versuchen zufällig geringen Kohlehydratbestandes. Danach liegt aber die Möglichkeit vor, daß auch die Verbrauchshemmung bei den pankreaslosen Hunden von Forschbach und Schäffer darauf zurückzuführen ist, daß im Gegensatz zum Kohlehydratgehalt der Muskeln der normalen Hunde, der 0,8 bzw. 1 Proz. betrug, der der pankreaslosen sehr niedrig war. nur ca. 0,35 Proz. betrug.

Literatur.

1. Hamburger, Magyar Orvosi Arch. **12**, 279, zit. nach Malys Jahresber. 1912.
2. Knowlton und Starling, Journ. of Physiol. **45**, 146, 1912.
3. Wilenko, Arch. f. exper. Path. u. Pharm. **71**. 261, 1913.
4. Loewi und Weselko, Pflüg. Arch. **158**, 155, 1914.
5. Forschbach und Schäffer, Arch. f. exper. Path. u. Pharm. **82**, 344, 1918.
6. Landsberg, Arch. f. klin. Med. **115**, 465, 1914.
7. Rohde, Zbl. f. Physiol. **27**, 1114, 1914.
8. Parnas und Wagner, Biochem. Ztschr. **61**. 387, 1914.
9. Marcuse, Pflüg. Arch. **39**, 428, 1886.
10. Dessy und Grandis, zit. nach Biedl, Innere Sekretion. II. Auflage, Bd. 1, S. 520, 1913.

Ein Fall von spontaner gegenseitiger Heilung zweier Infektionskrankheiten nach Art der Vakzinetherapie.

Von

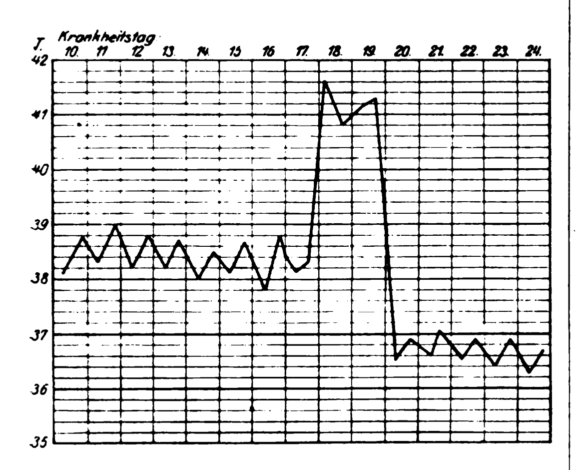
Dr. **Albert v. Müller-Deham** (im Felde).

Wenn ich im folgenden über einen Einzelfall berichte, so geschieht dies, weil dessen diagnostisches und therapeutisches Interesse sich über das Kasuistische hinaushebt und weil sein Verlauf für die Art der gegenseitigen Beeinflussung von Infektionskrankheiten, sowie für die Frage der Heterovakzinetherapie von prinzipiellem Interesse ist.

Es handelte sich um einen 27 jährigen, ziemlich kräftigen, doch mageren Soldaten, der am 10. Krankheitstage im Infektionsspital zur Aufnahme gelangte, nachdem er mit Allgemeinbeschwerden (Kopfschmerzen, Mattigkeit, Schwindelgefühl) und Fieber erkrankt war. Er wies in den ersten Tagen der Beobachtung eine Kontinua zwischen 37,8 und 39° auf, Sensorium war frei, Zunge stark belegt, es bestand relative Bradykardie (80—90 P.), ferner Milztumor, es waren spärliche Roseolen zu sehen. Die klinische Diagnose einer typhusartigen Erkrankung wurde durch den bak-



teriologischen Befund erhärtet, der in dem Blute des Patienten Typhusbazillen nachwies, auch die Widalsche Reaktion war positiv (1 : 500), wobei allerdings eine Typhusschutzimpfung vor ca. einem halben Jahre vorausgegangen war. Es war ein typischer Fall von Typhus abdominalis, anscheinend leichteren Charakters.



Plötzlich, in der Nacht vom 17. zum 18. Krankheitstag änderte sich das klinische Bild. Die Temperatur stieg auf über 41°, das Allgemeinbefinden verschlechterte sich, das Sensorium wurde tief benommen, der Hinterkopf lag in die Polster gedrückt, Nackensteifigkeit und Kernigsches Symptom traten auf. Es war am naheliegendsten, entweder an Meningismus bei Typhus abdominalis oder an eine Meningitis typhosa zu denken, aber doch wies bereits vom Beginn der Komplikation an ein Umstand auf das Bestehen einer zweiten, neuen Infektionskrankheit hin, das war das Auftreten eines Exanthems. Dieses bot sich in Form eines den Stamm vorwiegend betreffenden, aber auch Schulter, Oberarme und insbesondere die Innenseite der Oberschenkel einnehmenden, lebhaft roten Erythems dar, dessen feinfleckige, konfluierende Rötung sich teilweise auf einer urtikariell sich erhebenden Grundlage aufsetzte. Diagnostisch kam das Initialexanthem der Variola, sowie auch der Beginn einer Meningitis epidemica in Frage, welche Krankheit zu dieser Zeit häufig von Hauterscheinungen, entweder erythematös-urtikariellen, oder hämorrhagischen Charakters, eingeleitet war. In der Tat ergab die sofort vorgenommene Lumbalpunktion reichlich getrübte Flüssigkeit unter hohem Druck, die mikroskopische Untersuchung des Sediments der Lumbalflüssigkeit ergab das charakteristische morphologische und bakteriologische Bild der Meningitis epidemica, deren Erreger auch durch Züchtung sichergestellt wurde, während Typhusbazillen nicht aufgefunden werden konnten.

Es war also bei dem Typhuskranken eine epidemische Hirnhautentzündung als zweite Krankheit zur Entwicklung gekommen.

Noch seltsamer war aber der weitere Verlauf.

Durch zwei Tage (48 Stunden) hielt das ungemein schwere, geschilderte Krankheitsbild an. In der Nacht des zweiten Tages der Komplikation fiel — ohne daß noch ein therapeutischer Eingriff gegen die epidemische Meningitis erfolgt wäre — die Temperatur spontan unter heftigem Schweiße zur Norm ab, ohne diese wieder zu verlassen. Noch war durch einige Tage Nackensteifigkeit und Kernigsches Symptom angedeutet, aber die Rekonvaleszenz setzte sehr rasch ein und verlief ungestört, ohne jede weitere Komplikation durch Symptome oder Residuen einer der beiden schweren Infektionen.

Was war da geschehen? Man kann es kaum anders ausdrücken: Die Meningitis cerebrosp. hatte den Typhus, der Typhus abdominalis hatte die Meningitis geheilt; hier hatte Beelzebub den Teufel und der Teufel Beelzebub vertrieben.

Selbst wenn man zugibt, daß vereinzelt plötzliche Entfieberungen bei Typhus abdominalis auch in dieser Krankheitsperiode vorkommen können, so ist doch eine analoge Erfahrung bei der epidemischen Meningitis, die kritische Heilung eines Falles mit voll entwickelten Symptomen in wenig Tagen, kaum in Betracht zu ziehen, und alles in allem wird man wohl von einer Heilung beider Infektionskrankheiten durch Wechseleinfluß nach Art einer doppelt gerichteten Heterovakzinebehandlung reden dürfen.

Es liegt mir ferne, das Problem der gegenseitigen Beeinflussung der verschiedenen Infektionskrankheiten in diesem Zusammenhang auch nur streifen zu wollen, zumal der vorliegende Fall sein Analogon nicht etwa im Verhältnis von Pneumonie



und Erysipel oder Tuberkulose und Masern hat, sondern in der Promptheit der Wirkung und der Plötzlichkeit des Verlaufes ganz an einen therapeutischen Eingriff gemahnt, an die Therapie durch artfremdes Eiweiß, die neuerlich so viel studierte Vakzinetherapie, deren Charakteristikum, die Plötzlichkeit, die chocartige Wirkung, er trägt.

Er zeigt aber einerseits eine gewisse Überlegenheit der Spontanhandlung der Natur, denn so rasche Erfolge werden wohl beim Typhus abdominalis auf therapeutische, intravenöse Eingriffe beobachtet, nicht aber bei der Meningitis epidemica.

Er ist andrerseits prinzipiell richtig, indem er es wahrscheinlich macht, daß die Meningitis epidemica zu den Krankheiten gehören dürfte, die einer Beeinflussung durch Heterovakzine resp. artfremdes Eiweiß zugänglich sein dürften, wenn es gelingt, die richtige Applikation und Dosierung zu finden. Das wäre für die Therapie dieser eminent schweren Erkrankung mit ihrer hohen Mortalität und häufigen Folgezuständen von großer Bedeutung. Vereinzelte Versuche, Fälle von Meningitis epidemica, die mir in der Folgezeit aus äußeren Gründen nur sehr spärlich zur Verfügung standen, mit Typhusvakzine zu behandeln, wiesen allerdings bei tastender Dosierung keine augenfällige Beeinflussung des Verlaufes auf.

Zusammenfassung: Auftreten von epidemischer Meningitis bei einem Typhuskranken. Rasche kritische Heilung beider Infektionen nach Art einer spontanen, gegenseitigen Heterovakzinetherapie.

Über Versuche therapeutischer Leberbestrahlung bei Diabetes.

Von

Prof. Dr. **H. Salomon**, Wien.

Zur Röntgenbestrahlung gewisser Bauchorgane bei Diabetikern wurde ich auf folgende Weise angeregt: Eine 37jährige Frau mit schwerem Diabetes und Azetonmengen von 3—4 g in der Tagesausscheidung litt gleichzeitig an starken Uterusblutungen infolge eines Myoms. Da operative Therapie nicht in Betracht kam, wurde zur Bestrahlung des Uterus und der Ovarien geschritten. Die Kranke verließ das Sanatorium, in dem sie sich befand, in subjektiv gutem Befinden, aber mit noch hoher Azidosis. Zu meiner Überraschung sandte sie mir nach einigen Wochen einen Bericht, in dem sie über eine besonders günstige Wendung ihrer Zuckerkrankheit berichtete. In Budapest, wo sie besuchsweise geweilt, sollte man im Harn nur Spuren Zucker und kein Azeton gefunden haben. Eine mehrere Wochen später an mich abgesandte Harnprobe kam nicht an, eine nach Karlsbad gleichzeitig gesandte Probe bei einer Harnmenge von etwa 2 Litern ergab dort laut Analyse spez. Gew. 1030, Traubenzucker 2,85 Proz. Azeton: „deutliche Spuren", Azetessigsäure „deutliche Spuren". Weitere Harnsendungen an mich konnte ich leider, da die Frau im engeren Kriegsgebiet wohnte, nicht erlangen.

Eine dauernde Beeinflussung des Verlaufes des Diabetes scheint immerhin nicht stattgefunden zu haben, denn die Kranke starb 4 Monate später unter Erscheinungen, die nach der Schilderung des Gatten ein Koma annehmen lassen mußten. Freilich hatten sich auch erschöpfende schwere Uterusblutungen wieder gezeigt, und es ist möglich, daß die entstandene schwere Anämie die Ursache des Todes geworden ist.

Bei der Kranken bestand der Diabetes 3 Jahre und hatte in dieser Zeit trotz zweckmäßigen diätetischen Verhaltens rapide Fortschritte gemacht. Ein zeitweiliges so starkes Absinken der Azetonausscheidung war, die Richtigkeit des Faktums vorausgesetzt, doch etwas sehr Auffälliges. Die Wirkung ließ sich etwa durch die Annahme erklären, daß bei der Bestrahlung der Genitalien eine erhebliche Menge von Strahlen die Leber getroffen und in dieser Stätte der Zucker- und Azetonbildung die dämpfende Wirkung ausgeübt hätten, die wir von ihnen in ihrer Einwirkung auf drüsige Organe zu sehen gewohnt sind.

Entsprechend dieser Auffassung wurden bei einigen schweren männlichen Diabetikern Leberbestrahlungen vorgenommen; es waren sämtlich verzweifelte Fälle, da nur bei diesen die Berechtigung dieses



Heilversuches eine zweifellose genannt werden konnte. Es wurden ohne Blende in 6 Bestrahlungen einen über den anderen Tag mit einer Intensität, wie man sie bei der Bestrahlung des Ovariums anwendet, die Röntgenstrahlen einwirken gelassen.

Bei keinem dieser männlichen Kranken wurde eine eindeutige Wirkung erzielt, so daß ich auf die Wiedergabe der Belege verzichte.

Bei allen Kranken, welche zum Teil direkt präkomatös waren, wurde die Bestrahlung sehr gut vertragen, was bemerkenswert erscheint, wenn man die große Hinfälligkeit der schwer Azidotischen berücksichtigt. Doch wurde manchmal über — vorübergehenden — Appetitmangel geklagt.

Auch bei drei weiblichen Kranken von 16 bzw. 18 und 19 Jahren blieb die Strahlenbehandlung ergebnislos. Es waren bei denselben Leber- und Ovarienbestrahlungen vorgenommen worden. Dagegen sah ich bei zwei anderen weiblichen Diabeteskranken einen auffälligen Verlauf unter Röntgenbestrahlungen, so daß ich die Beobachtungen hier wiedergeben möchte.

I. Frau B. aus H., 38 Jahre. Die Kranke stammt aus einer sehr diabetisch belasteten Familie; zwei Schwestern der Großmutter, die Mutter, zwei Schwestern und einige Brüder der Mutter sind resp. waren diabetisch. Der Diabetes wurde bei der Kranken vor 11 Jahren zuerst bemerkt.

Die körperliche Untersuchung der Kranken bot außer leichter Struma nichts Besonderes. Schon im Jahre 1914 fiel ein damals etwa zwei Faust großes Uterusmyom auf.

Die Kranke hatte schon im Jahre 1914 eine schwere Azidosis. Ich greife hier die ersten Tage der damaligen Sanatoriumsbehandlung heraus:

Datum	Harnmenge	Zucker Pol. %	zusammen	Azeton	Kost
31. I. 14	2500	2,34	58,5	3,20	Kohlehydratfreie Diät
1. II.	2200	2,28	50,16	3,29	Gemüseeiertag

Im Jahre 1917 trat die Kranke im Zustande erheblicher körperlicher Schwächung wieder in Behandlung. Das Myom war mannskopfgroß herangewachsen und bedingte eine starke Raumbeengung in der Bauchhöhle. Es bestand mäßiges Ödem der Unterschenkel, offenbar großenteils durch reichlichen Natrongenuß mitbedingt. Im Harn 0,2—0,3 Promille Album., starke Azidosis. Da eine operative Inangriffnahme des Myoms nicht in Betracht kam, so war schon aus diesem Grunde die Strahlungstherapie geboten, und es wurde mit der gewöhnlichen Bestrahlung des Uterus und der Ovarien eine intensive Leberbestrahlung in der geschilderten Weise verbunden.

Einen Überblick über den Verlauf gibt die folgende Zusammenstellung:

Datum	Harnmenge	Zucker % pol.	zusammen	Azeton	Körpergewicht	Kost
10. X. 17	3250	3,4	110,5	5,5	72,6	150 g Apf., kohlehydratfreie Kost, 100 g Kartoff.
11. „	3400	2,0	68,0	5,81		ebenso
12. „	2550	2,5	63,7	4,79		Gemüse, 250 g Linsen
13. „	3200	2,0	64,0	5,06		Gemüse, 400 g Fleisch
14. „	3000	2,5	75,0	4,8		Gemüse, 250 g Linsen
15. „	4350	1,6	69,6	4,90		Gemüse, Fleisch
16. „	3950	1,5	59,25	4,17		Gemüse, Eier, Fleisch
17. „	4400	1,5	66,0	3,98		kohlehydratfreie Diät, Röntgenbestrahlung
18. „	5200	1,4	72,8	4,2		Gemüse, Fleisch
19. „	4000	1,5	60,0	3,81		kohlehydratfreie Diät, 2. Röntgenbestrahlung
20. „	4000	1,4	56,0	4,2		Gemüse, Fleisch
21. „	3550	1,5	53,2	4,22		kohlehydratfreie Diät, 3. Röntgenbestrahlung
22. „	4000	1,8	72,0	44		Gemüse, Fleisch
23. „	3100	2,0	62,0	3,6		kohlehydratfreie Diät, 4. Röntgenbestrahlung
24. „	3100	2,0	62,0	3,78		kohlehydratfreie Diät
25. „	3300	3,0	99,0	3,07		Gemüse, 250 g Linsen, 5. Röntgenbestrahlung
26. „	2750	2,0	55,0	3,0		Gemüse, Fisch
27. „	2500	2,65	66,2	3,2		Gemüse, 250 g Linsen, 6. Röntgenbestrahlung
28. „	2600	2,0	52,0	2,08		Gemüse, Fleisch
29. „	2900	2,5	72,5			Gemüse, 250 g Linsen.

Die Kranke, welche dann nach Hause reiste, sandte in der folgenden Zeit einige mit Borsäure konservierte Harne ein, deren Untersuchung folgendes Resultat ergab:

Datum	Harnmenge	Zucker % pol.	zusammen	Azeton	Kost
5. XI. 17	2700	3,2	86,4	2,7	Gemüse, 250 g Bohnen
6. „	2250	2,2	49,5	1,84	Gemüse-Eiertag
7. „	1900	3,5	66,5	1,46	Gemüse, 200 g Bohnen
8. „	1950	3,1	60,4	1,77	Gemüse, Geflügel
14. „	1350	2,0	27,0	2,2	Gemüse, Eier
15. „	1300	2,2	28,0	2,08	Kohlehydratfreie Kost.



Am 10. Dezember 1917 unterzog sich die Kranke einer erneuten klinischen Beobachtung. Der Kürze halber sollen aus der 8tägigen völlig gleichmäßig verlaufenen Beobachtungsreihe nur drei charakteristische Tage wiedergegeben werden:

Datum	Harnmenge	Zucker % pol.	Zusammen	Azeton	FeCl	Kost
11. XII. 17	1550	2,8	43,4	0,406	0	Strenge diabetische Diät
12. „	2450	0,6	14,7	0,51	Spur	Gemüse-Eiertag
13. „	1700	1,5	25,5	0,307	0	Strenge diabetische Diät.

Es war also im Laufe zweier Monate eine in höchst gefährlicher Höhe bestandene Azidosis so gut wie völlig geschwunden, auch die Zuckerwerte waren stark herabgegangen.

Am 13. II. 1918 lautete ein neuerlicher Harnbefund:

Menge	Zucker %	Zusammen	Azeton	Diät
600	3,7	59,2	0,608	Strenge diabetische Diät und 150 g Äpfel
	Bemerkungen	0,1 pro mille Albumen.		

Ende April 1918 waren die Azetonwerte wieder etwas angestiegen. Bei kohlehydratfreier Diät wurden ausgeschieden:
2350 Harn, Zucker 3,3 Proz. = 77,5 g, Azeton 1,14, an einem folgenden Tage Azeton 1,3 g pro Tag.

Gerade dieses allmähliche Wiederansteigen der Azidosis läßt an eine Beeinflussung durch die Röntgentherapie denken. Manchmal sieht man ja bei bestehender Albuminurie eine auffällig günstige Wendung eines Diabetes. Dieselbe beansprucht aber dann in der Regel einen längeren Zeitraum und bleibt dann in bezug auf Zucker und Azeton in der Regel dauernd.

Noch in einem zweiten von mir behandelten Falle mußte der Gedanke an eine Wirkung der Röntgenbestrahlung sich aufdrängen.

Frau I. R. aus N., 28 Jahre, verheiratet, ohne Kinder. Die Zuckerausscheidung wurde Herbst 1917 entdeckt. Bei einer damals von mir vorgenommenen Sanatoriumsbehandlung gelang die Entzuckerung nur sehr schwierig mit einer Gemüse-Kohlehydratkur und nur vorübergehend, indem bei Rückkehr zu gemischter diabetischer Kost alsbald kleine Zuckermengen im Harne wieder auftraten. Im Januar 1918 hatte sich der Zustand bereits recht verschlechtert. Wie die unten mitgeteilte Übersicht lehrt, gelang die Entzuckerung durch eine strenge Gemüse-Kohlehydratkur erst, als ein Hungertag eingeschoben wurde.

Die Röntgenbestrahlungen wurden in diesem Falle nach Analogie des erst mitmitgeteilten Falles auf Leber und Ovarien erstreckt, dabei abwechselnd einmal das rechte und einmal das linke Ovarium vorgenommen. Die Zwischenräume zwischen den Bestrahlungen waren aus äußeren Gründen größer als bei der ersten Kranken.

Datum	Harnmenge	Zucker %	zusammen	Azeton	Körpergewicht	Kost
11. I. 18	2000	3,25	65,0	0,516		Gewöhnliche (strenge) diabet. Diät u. 100 g Litonbrot
12. „	1200	2,2	26,4	0,36	58,0	Gemüse, 400 g Fleisch
13. „	1800	1,0	18,0	0,44		Gemüse, Geflügel
14. „	2000	1,6	32,0	0,371		Gemüse, 250 g Linsen
15. „	1500	1,4	21,0	0,28		Gemüse, Fisch
16. „	2100	1,2	25,2	0,4		Gemüse, Fleisch
17. „	2150	1,0	21,5	0,53	59,2	Gemüse, Geflügel
18. „	1550	0	0	0,4		Hungertag (nur ein wenig Gemüse)
19. „	2800	0,2	5,6	0,24		Gemüse, 400 g Fleisch
20. „	2000	0,55	11,0	0,28	58,50	Gemüse, Geflügel
21. „	2200	0,6	11,70	0,33		Gemüse, 200 g Bohnen
Vom 23.–26. entsprechende Ausscheidung bei entsprechender Anordnung der Kost						
27. I. 18.	1600	2,1	33,6	0,44		Gemüse, Geflügel
28. „	1600	1,1	17,6	0,2		Gemüse, 400 g Fleisch, 1. Röntgenbestrahlung
29. „	2000	0,8	16,0	0,28		Gemüse, Eier, Fische
30. „	1700	2,3	39,1	0,3	58,0	Gemischte (strenge) diab. D., 2. Röntgenbestrahlg.
31. „	1350	1,0	13,5	0,3		„ „ „ „
1. II. 18.	1600	1,7	27,2	0,28		„ „ „ „
2. „	1400	1,3	18,2	0,20		„ „ „ „
3. „	1400	1,1	15,4	0,18		„ „ „ „ 3. Röntgenbestrahlg.
4. „	1300	0,9	11,7	0,14		„ „ „ „
5. „	1300	2,1	27,3	0,184		„ „ „ „ 4. Röntgenbestrahlg.
Vom 6.–10. dyspeptische Erscheinungen, Kohlehydratzulage. Ausscheidung bis 4 Proz. u. 66 g Zucker pol.						
10. II. 18.	1200	1,7	20,4	0,36		Strenge Diät, 5. Röntgenbestrahlung

Datum	Harnmenge	Zucker °/o	zusammen	Azeton	Körper-Gewicht	Kost
11. II. 18.	1800	1,3	23,4	0,44		Strenge Diät.
12. „	1300	1,2	15,6			„ „
14. „	2100	0,4	8,4	0,31		Gemüse, 400 g Fleisch, 6. Röntgenbestrahlung.
15. „	1550	0,55	8,52	0,26		Gemüse, 200 g Linsen
16. „	1550	0,3	4,65	0,3		Gemüse, 400 g Fleisch
17. „	1700	1,2	18,7	0,4		Gemüse, Fleisch, Geflügel, 7. Röntgenbestrahlg.
18. „	1050	0,8	8,40	0,38		Gemüse, Eier
19. „	700	0	0	0,20		Gemüse, 400 g Fleisch. 8. Röntgenbestrahlung.

Die Kranke hielt sich nun zuckerfrei unter anfänglicher eiweißarmer Kost (Gemüse-Eiertagen, Gemüse-Fischtagen usw.), später aber auch unter gewöhnlicher kohlehydratfreier Diät 18 Tage lang, bis zum 9. März; an diesem Tage setzte, um 12 Tage verspätet die Periode ein, die bis zum 12. März inkl. dauerte; gleichzeitig 0,4 Proz. Zucker, vom 13.—17. März war sie wiederum zuckerfrei.

Vom 17. März an, während abwechselnd gewöhnliche kohlehydratfreie Kost und Gemüse-Eiertage usw. gereicht wurden, erhob sich allmählich wieder die Glykosurie. Am 23. März wurde bereits bei 1450 g Harn 2 Proz. Zucker = 29,0 g pro Tag ausgeschieden. Es wurden noch am 14., 17., 19., 24., 31. März Röntgenbestrahlungen gemacht, ohne daß sich ein Erfolg derselben hätte erschließen lassen, und die Kranke befand sich von da an mit ihrem Diabetes wieder wie vor der Röntgenbehandlung. Die Periode war bis zur Zeit der Entlassung der Kranken Anfang Mai 1918 nicht wieder aufgetreten.

Bei den überwiegenden Mißerfolgen der Röntgentherapie, wie ich sie bei Diabetikern anwendete, bin ich mir wohl bewußt, daß die beiden mitgeteilten Fälle, in welchen eine günstige Beeinflussung denkbar erscheint, einstweilen nur als kasuistisches Material dienen können, und daß einstweilen auch jeder Einblick in die etwaige Art der vorausgesetzten Wirkung fehlt.

Dennoch ermutigen wohl die beiden mitgeteilten Erfahrungen, in verlorenen Fällen, namentlich bei weiblichen Diabetikern einen Versuch in der besprochenen Richtung zu machen.

Aus dem k. u. k. Epidemiespital 29.

Über die Rezidivbereitschaft bei der Malaria, ihre Erkennung und Verwertung für die Therapie.

Von

Reg.-Arzt Dozent **Paul Saxl.**

Das Wesen des Malariarezidivs ist nicht geklärt: Wir wissen nicht, ob es direkt von den Erregern ausgeht. oder ob es das Versagen der Antikörperproduktion bzw. der Abwehrvorgänge des menschlichen Organismus zur Ursache hat. Für die hier folgenden rein klinischen Betrachtungen ist das zunächst auch gleichgültig. — Wir wollen nur feststellen, daß im menschlichen Organismus, der eine Malaria durchgemacht hat, drei Möglichkeiten vorliegen. Erstens: Die Malaria ist geheilt und die Parasiten sind vollständig aus dem Körper des Krankgewesenen verschwunden. Zweitens: Die Malaria ist geheilt, aber der Malariakranke ist Parasitenträger; es besteht jedoch keine Neigung zum Rezidive; darnach liegt hier eine Malaria latens vor, bei welcher der Apparat der Abwehrvorgänge genügend gut funktioniert; vielleicht sind auch die Parasiten nicht genügend virulent, um ein Rezidiv zu bedingen, jedenfalls besteht keine Rezidivgemeinschaft. Und endlich drittens: Treten Rezidive bei einem Malariafalle auf, so sind sie der sicherste Beweis für die derzeitige Rezidivbereitschaft der Malaria.

Es ist klar, daß in der Klinik der Malariaerkrankungen nach überstandener erster Attacke unser ganzes Handeln sich danach zu richten hat, welche der drei genannten Möglichkeiten vorliegt: Die ausgeheilte Malaria, die Malaria latens ohne Rezidivbereitschaft oder die mit Rezidivbereitschaft. Man ist daher in der Kriegszeit bestrebt gewesen, die genannten Formen auseinanderzuhalten, wenn diese auch nicht, wenigstens soweit mir dies, im Felde stehend, in der Lite-

ratur nicht entgangen ist, mit solcher Schärfe geschieden wurden, wie mir dies notwendig zu sein scheint. Allerdings sind wir heute noch nicht imstande, mit Sicherheit diese drei Formen zu trennen. Die üblichen klinischen und bakteriologischen Methoden führen hier nicht zu der wünschenswerten Erkenntnis. Daher griff man in der Kriegszeit, gestützt auf etwas ältere Erfahrungen, zu der Methode der „künstlichen Provokation" der Malariaanfälle. Ein nicht kleiner Prozentsatz der Malaria latens wird auf diese Weise manifest gemacht. Ich will nun im folgenden rein klinisch besprechen, was wir eigentlich durch diese künstliche Provokation des Malariaanfalles im Organismus erzielen und was wir dadurch erfahren können.

Bevor ich auf die zu erzielende Wirkung dieser provokatorischen Eingriffe beim Malariakranken eingehe, möchte ich zunächst kurz bei dem spontanen Auftreten der echten Malariarezidive verweilen. Gibt es auch hier Bedingungen, die zur Auslösung des Rezidivs führen und die jenen vergleichbar sind, die wir bei der Provokation der Anfälle künstlich schaffen? Bei einem Teil der auftretenden Malariarezidive sind wohl derartige auslösende Faktoren nicht nachweisbar. In einem anderen und wohl dem größeren Teile sind sie nachweisbar und vielfach schon lange bekannt. An dem großen Malariamateriale, das der Krieg brachte, haben sie sich trefflich studieren lassen: Man sieht zunächst häufig im Spitale, daß nach der ersten abgeklungenen Anfallperiode und einem längeren anfallfreien Intervall starke körperliche Anstrengung neuerlich echte Anfälle hervorruft. Ich verwende daher in meinem Spital, welches als Zentralspital für die Malariafälle eines Armeebereiches seit fast zwei Jahren fungiert, körperliche Arbeit als Prüfstein für die ausgeheilte oder noch nicht ausgeheilte zum Rezidive neigende Malariaerkankung. Durch intensive körperliche Arbeit gelingt es recht häufig, ein echtes Malariarezidiv namentlich dann hervorzurufen, wenn die vorausgegangene Anfallsperiode noch nicht weit zurückliegt. — Ferner führt häufig Zufuhr von Wärme, sei es nun bei Eintritt heißer Tage, sei es durch Auflegen von Thermophoren auf den Unterleib zum echten Malariarezidiv. Namentlich das erstgenannte Moment führt direkt zu Massenerkrankungen an Malariarezidiv. Füllen sich doch insbesondere im Frühjahre, wenn die ersten warmen Tage kommen, an die sich der menschliche Zirkulationsapparat noch nicht angepaßt hat, die Spitäler mit Malariarezidiven! — Wir sehen ferner nicht so selten im Anschluß an eine Magendarmverstimmung, an eine akute Gastro-Enteritis rezidivierende Malariaanfälle auftreten. Offenbar sind es auch hier, ähnlich wie bei den warmen Applikationen und bei den wechselwarmen Duschen auf den Bauch und ähnlich wie beim Einwirken der heißeren Tage, die geänderten Zirkulationsverhältnisse insbesondere im Bereich der Milzgefäße, die zum echten Rezidiv führen. Endlich können auch die oben angeführten Injektionen von Tuberkulin, von Typhusimpfstoff und von Milch bei gelegentlicher Verwendung zu einem echten länger dauernden Malariarezidiv führen. Auch einzelne interkurrente akute Erkrankungen führen unter Umständen zum Malariarezidiv. Am häufigsten wurde dies bei typhösen Erkrankungen gesehen, wo neben der Allgemeinerkrankung wieder die abnormen Zirkulationsverhältnisse der Milzgegend oder Ähnliches als Ursache des ausgelösten Malariaanfalles mitspielen dürften. Denn es ist auffällig, daß andere interkurrente akute Krankheiten, insbesondere Angina tons., seltener ein Malariarezidiv auslösen. — Die sozusagen „inneren Bedingungen" des Malariarezidivs kennen wir nicht; jegliche somatische oder bakteriologische Untersuchung läßt hier im Stich, mit der wir die Rezidivbereitschaft des Organismus erkennen könnten.

Der Kenntnis der hier aufgezählten Faktoren, die spontan imstande sind, ein Malariarezidiv auszulösen, verdanken wir jene Mittel und Wege, die zur künstlichen Auslösung des Anfalles führen. Die verschiedensten Methoden bringen uns da und dort zum Ziele: Schwere körperliche Arbeit, warme Umschläge auf die Milzgegend, wechselwarme Duschen auf den Unterleib, Injektionen mit Tuberkulin, Typhusimpfstoff oder Milch, intravenöse Injektionen kleinster Chinindosen, Bestrahlungen mit ultraviolettem Licht usw.

Wir sehen nun, daß bei positivem Erfolg dieser provokatorischen Eingriffe —



der natürlich nur bei Leuten, die längere Zeit kein Chinin genommen haben, in diesem Sinne betrachtet werden darf — nicht immer die gleichen Vorgänge auftreten; es lassen sich vielmehr die auftretenden Erscheinungen zu zweierlei Typen gruppieren: Das eine Mal (und das ist bei jenen Fällen, wo wir die Provokation vorzunehmen haben, wo demnach eine sehr versteckte Malaria latens vorliegt, die seltenere Type) tritt ein echtes Rezidiv auf; meist am selben oder am nächsten Tage, nachdem wir den provokatorischen Eingriff gesetzt haben, tritt ein echter Malariaanfall auf, dem auch mehrere folgen können; es besteht echter Schüttelfrost, hohes Fieber von typischem Verlauf, Parasitämie; demnach ist als Folge des provokatorischen Eingriffes ein echtes Malariarezidiv aufgetreten. — Viel häufiger sehen wir jedoch nach dem provokatorischen Eingriff nur einen einzelnen sehr abortiven Malariaanfall auftreten, den man eigentlich gar nicht als echten Anfall bezeichnen kann. Der Schüttelfrost fehlt oder ist nur mangelhaft ausgeprägt, das Fieber reicht nur bis etwa 38°, im Blute sind keine Parasiten nachweisbar; oder es tritt bei fehlendem Fieber und Schüttelfrost Parasitämie auf. Der ausgelöste Anfall wiederholt sich nicht oder nur in gleich abortiver Weise.

Können wir nun erklären, warum einmal nach der provokatorischen Behandlung ein echter Malariaanfall und demnach ein echtes Rezidiv auftritt, in dem andern nur ein abortiver Anfall? — Das hat in der Regel offenbar seinen Grund darin, daß der provokatorische Eingriff bei der Malaria latens das eine Mal auf eine Rezidivbereitschaft des Organismus stößt, im Verein mit der er das echte Rezidiv auslöst; im anderen Falle fehlt es an dieser Rezidivbereitschaft. Der abortive Anfall entsteht dadurch, daß der provokatorische Eingriff zwar die latenten Keime mobilisiert, daß jedoch die Abwehrvorgänge des Organismus ausreichen, mit diesen vielleicht auch an Zahl und Virulenz schwächeren Keimen und den von ihnen produzierten Giften fertig zu werden. Es kann demnach kein Rezidiv provoziert werden, weil bei dieser Form der Malaria latens keine Rezidivbereitschaft besteht.

Es ist klar, daß die Prognose wie insbesondere die Therapie sich von diesen Gesichtspunkten werden leiten lassen müssen. Eine Malaria latens, bei welcher provokatorische Eingriffe keinen echten Malariaanfall auslösen, sondern nur einen abortiven, wie er oben geschildert wurde, ist als derzeit geheilt zu betrachten; sie besitzt keine Neigung zum Rezidiv und kann demnach auch nicht als Überträger der Parasiten in Betracht kommen. Ein derartiger Malariafall ist derzeit kein Gegenstand einer energischen spezifischen Therapie.

Anders selbstverständlich, wenn wir die Rezidivbereitschaft eines Falles von Malaria latens festgestellt haben. Hier hat die spezifische Therapie mit allen Mitteln einzusetzen; hier muß von Zeit zu Zeit durch neuerliche provokatorische Behandlung die Rezidivbereitschaft aufs neue geprüft und in Rücksicht gezogen werden.

Die Erkenntnis und die richtige Prüfung der Rezidivbereitschaft ist in letzter Zeit durch klinische Erfahrungen angebahnt worden, wenn wir auch noch weit vom Ziele sind; hier ist der Weg, der uns die Richtlinien geben kann, wie lange wir eine spezifische Malariabehandlung fortzusetzen haben. — Nach einer Zeitperiode, in welcher wir, wie ich meine, allzuviel Chinin dargereicht haben, wird die strenge Berücksichtigung der hier besprochenen Rezidivbereitschaft ihr besonderes Augenmerk verdienen.

Aus der I. mediz. Universitätsklinik in Wien.
(Vorstand: Prof. Dr. K. F. Wenckebach.)

Über Kontrastmittelkonkremente im Dickdarm Röntgenuntersuchter.

Von
Priv.-Doz. Dr. Gottwald Schwarz,
Leiter der Röntgenabteilung.

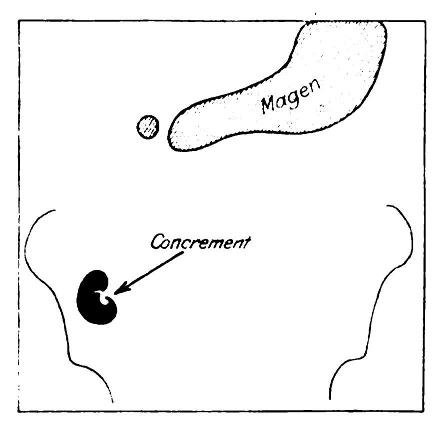
In den Anfängen der durch Hermann Rieder inaugurierten Röntgendiagnostik des Verdauungstraktes, als die Darreichung der großen Mengen eines unlöslichen schweren, schattenerzeugenden Pulvers noch ein Novum war, mag so manchem Untersucher — nebst andern üblen Zufällen — auch die Möglichkeit einer Kot-



steinbildung vorgeschwebt haben. Die Erfahrung hat uns indes gelehrt, daß trotz der mörtelartigen Konsistenz, die der Inhalt des Dickdarms nach der Röntgenmahlzeit annimmt, Koprolithen mit klinischen Erscheinungen nicht entstehen. Dies ist die Regel. Daß aber diese Regel auch Ausnahmen hat, zeigt der folgende Fall.

Frl. K. St., 18 Jahre alt, appendektomiert vor ca. 3 Monaten, wird mir zur Röntgenuntersuchung wegen eines in den letzten Wochen allmählich entstandenen und scheinbar wachsenden Tumors in der rechten Unterbauchgegend überwiesen. — Der Tumor ist derb, glatt, beweglich und schmerzhaft. Meine Aufgabe besteht darin, zu ermitteln, welchem Abschnitte des Darmkanals der Tumor angehört.

Der Magen wird mit Kontrastmahlzeit gefüllt und die Durchleuchtung sofort angeschlossen. Am Magen findet sich nichts Bemerkenswertes. — In der rechten Unterbauchgegend zeigt sich zu meiner Überraschung ein tiefdunkler, eiförmiger und eigroßer Schatten, der mit dem fraglichen Tumor palpatorisch zusammenfällt — den Tumor selbst darstellt (Fig. 1). Die außerordentliche Schwärze



des Schattens, der für ein etwaiges Kalkkonkrement viel zu intensiv war, legte sofort den Verdacht auf ein schwermetallhaltiges Gebilde nahe. Auf Befragen ergab sich, daß vor etwa 6 Wochen ein anderer Röntgenologe die Patientin wegen Magenbeschwerden mittels der Bariumsulfatmahlzeit untersucht hatte. Damit war die Natur des Konkrementes ohne weiteres klargestellt. Ein Bariumsulfat-Kotstein, der sich im Anschluß an die erste Röntgenuntersuchung entwickelt hatte, bildete das Substrat des Tumors.

Der weitere Verlauf war eigenartig. 7 Stunden nach Einnahme der Röntgenmahlzeit sah man die neuen schattengebenden Massen aus dem Ileum kommend den Konkrementschatten im Cöcum umfließen. 16 Stunden später aber waren die Bariummassen bereits per vias naturales abgegangen und hatten (zur großen Freude aller Beteiligten) auch das Konkrement mitgenommen, welches offenbar durch das viele Palpieren bei der Untersuchung sich von seiner Unterlage gelockert und mit den neu hinzugekommenen Bariummassen innig verklebt hatte. Schmerz, Tumor und Schatten waren gleichzeitig verschwunden.

Was unsere bisherigen Kenntnisse über Kontrastmittelsteine im Dickdarm anlangt, so sind vor allem die Befunde von Case (Americ. Quarterly of Roentgenol. Vol. IV, Nr. 2) zu erwähnen, der in chronisch veränderten Wurmfortsätzen häufig Kontrastkotpartikel bis zu 8 Tagen, einmal sogar bis zu einem Monat lang fand. Diese Neigung pathologischer Appendizes, Bariumchymus zu retinieren und in Konkremente umzuwandeln, konnte ich oft bestätigen. Kontrastkotsteine im Appendix können als ein Symptom bei der Diagnose Appendicitis chronica verwertet werden. (Vgl. Schwarz, Klinische Röntgendiagnostik des Dickdarms. Berlin. J. Springer, 1913.)

In jüngster Zeit hat E. Schlesinger (D.m.W. 1918, Nr. 19) unter dem Titel „Die isolierte divertikuläre Cöcumstase" eine interessante Beobachtungsreihe veröffentlicht, in welcher er ein Kontrastmitteldepot im Cöcum bei Personen beschreibt, deren übriges Kolon (Kol. ascendens mit inbegriffen) schon längst bariumfrei geworden war. „Ich habe es", (das Kontrastmitteldepot), sagt E. Schlesinger, „bis zu acht Tagen an der gleichen Stelle verweilen gesehen und zweifle nicht, daß ein noch längeres Verweilen nicht zu den Seltenheiten gehört." Da in allen operierten Fällen Schlesingers adhäsive Fixation der Cöcalwand gefunden wurde, steht der genannte Autor nicht an, die isolierte Cöcumstase als ein Symptom für derartige Prozesse zu bezeichnen.

Der Befund Schlesingers gibt einen Fingerzeig für die Beurteilung unseres Falles. Denn aus einer Cöcumstase ist offenbar auch bei unserer Patientin der Barium-Koprolith unter allmählicher Abrundung seiner Oberfläche hervorgegangen. Daß hier eine besondere Disposition des Cöcums vorlag, erhellt nicht nur aus der seinerzeit erfolgten Appendektomie, sondern auch aus dem Umstand, daß derartige, allerdings nicht mehr bariumsulfathaltige, aber immerhin fühlbare Kottumore bei der Patientin noch wiederholt auftraten.

Ein in seiner Wand verändertes Cöcum muß also, insbesondere wohl bei Aszendensobstipation (Stierlin) [= dyskinetische Obstipation (Schwarz) = spastische Obstipation (Fleiner, Singer)] als



ein Ort angesehen werden, wo nach Röntgenuntersuchungen an Kontrastmittelkonkremente zu denken wäre.

Nicht gerade mit typischen isolierten Kotsteinen — aber doch mit der Ansammlung großer harter Kontraststuhlkonglomerate, muß noch in den unteren Abschnitten des Dickdarms gerechnet werden, und zwar bei jenen Formen von Obstipation, die durch Verringerung der peristaltischen Aktion der distalen Kolonhälfte charakterisiert sind (Hypokinetische Obstipation, vgl. Schwarz, l. c.) Die Kontrastkotsäule schiebt sich in solchen Fällen unzertrennt ungemein langsam vorwärts und erreicht mit ihrer Spitze erst nach etwa vier Tagen das Rektum. Es erfolgt eine geringfügige Entleerung — aber die Hauptmasse bleibt im Rektum, Sigma, ja selbst teilweise im Deszendens noch tagelang liegen, wird immer wasserärmer und kann endlich infolge ihres Mineralstoffgehaltes ein Plus an Härte annehmen, welches für die ohnedies schon gestörte Funktion des Kolons nicht gleichgültig ist.

Um eine Orientierung darüber zu gewinnen, ob die Art des Kontrastmittels von Einfluß auf die Eventualität einer Konkrementbildung sein kann, formte ich aus Wismutkarbonatwasserbrei und Bariumsulfatwasserbrei Kugeln, die ich eintrocknen ließ. Es ergab sich, daß die Wismutkarbonatkugel leichter und zu glatterem Pulver bei gleichem Fingerdrucke zerfiel, als die Bariumsulfatkugel. Die Verklumpungstendenz des Bariumsulfats ist also etwas größer, als die des Wismutkarbonates. Man wird aber dessen ungeachtet das so viel billigere Bariumsulfat weiter verwenden.

Ich habe mir schließlich die Frage vorgelegt, ob auf Grund der hier mitgeteilten Tatsachen irgendwelche prophylaktische Maßnahmen noch Röntgenuntersuchungen gefordert werden sollen. — So gewiß es ist, daß länger dauernde Kontrastkotablagerungen an der einen oder anderen angeführten Stelle des Kolons vorkommen — ebenso sicher ist es aber auch, daß solche Kontrastkotdepots nicht weniger harmlos und symptomlos verlaufen, als gewöhnliche Stuhldepots.

Immerhin kann es nicht schaden, bei röntgenuntersuchten Personen einige Tage hindurch vermehrten Stuhlgang (p. Klysma oder Purgans) zu bewirken — woferne man nicht prinzipiell vorzieht, aus diagnostischem Interesse oder aus Vorsicht nach etwa einer Woche neuerlich kurz zu durchleuchten und bei eventuellen Kontraststuhlresten für deren Entleerung zu sorgen.

Referate.

I. Allgemeines über Therapie.

• **Diagnostisch-therapeutisches Vademecum für Studierende und Ärzte.** Von H. Schmidt, E. Ebstein, L. Friedheim, A. Lamhofer und J. Donat in Leipzig. 16. Aufl. Leipzig, J. A. Barth, 1918. Preis geb. 8,— M., geb. und durchschossen 9,60 M.

Das „4 Männer-"Buch ist zum „5 Männer-" Buch, zur 16. Auflage und zur Vermehrung und Umarbeitung namentlich durch den neuen Mitarbeiter emporgestiegen. 15 Auflagen bedeuten eine Volksabstimmung, deren Ergebnis, wenn man den in diesen Spalten zu berücksichtigenden therapeutischen Teil dieses Jedermanns-Begleiters ins Auge faßt, nicht in allen Punkten zugunsten der Abtimmenden spricht. Vielleicht ist die diagnostische Seite besser durchgearbeitet. Oder sollte vielleicht doch die Bequemlichkeit, die den wesentlichsten Vorzug dieses Büchleins ausmacht, deren Masse der Praktiker die Mängel aufwiegen (Stichproben: sinnlose oder gar schädliche Gemische wie Pyrenol, Digistrophan, Trisalin (!) sollte ein Buch, dem der große Abnehmerkreis doch auch vornehme Pflichten auferlegt, nicht unterstützen; es sollte den Sinn für das Wesentliche besitzen, z. B. nicht das beste lösende Expektorans, Jodkali, über anderen unsicheren, das Atropin als Asthmamittel nicht über der Prävalidinsalbeneinreibung, ein kurzes Eingehen auf die verschiedenen Tuberkuline nicht über der Saugmaskenbehandlung der Tbc. vergessen, bei der medizinischen Behandlung der Obstipation lieber weniger Mittel, diese aber nicht im einfachen wahllosen Nebeneinander bringen, die neueren Mittel der — als Herzneurose geführten — Angina pectoris nicht zugunsten der häufig genug kontraindizierten Digitalis übergehen u. a. m.) Loewe.

Neue Mittel.

Zur chemotherapeutischen Desinfektion durch Chinaalkaloide und ihre Abkömmlinge. Von J. Morgenroth und E. Bumke. Aus der bakteriolog. Abteilung des Pathologischen Instituts in Berlin. (D.m.W. 1918, S. 729.)

Die den neuen Cupreinen entsprechenden Chinatoxine, das Eukupinotoxin und das Vuzinotoxin, zeigten gegenüber Streptokokken, Staphylokokken und Pneumokokken im Reagenzglase und Tierversuch eine weit schnellere und dann auch stärkere Desinfektionswirkung als die Stammalkaloide. Bei längerer Einwirkung



ist ihre Überlegenheit weniger deutlich. Die Anwendung derartiger Mittel mit größter Wirkungsgeschwindigkeit eröffnet also die Möglichkeit, schon innerhalb der ersten Stunden eines tarke Desinfektionswirkung im Gewebe zu erzielen. Jungmann.

Behandlung von Dysenterie mit Palmitinsäure-Thymolester (Thymolpalmitat Merck). Von Lea Thomm. Aus d. städt. Krankenhause Friedrichshain in Berlin. (D.m.W. 1918, S. 716.)

Chemotherapeutische Versuche mit Thymolpräparaten bei Mäusetyphus. Von Dr. H. Landau. Aus dem Robert-Koch-Institut. (M.m.W. 1918, S. 613.)

Nachprüfung der von Ellinger und Adler unternommenen Versuche, mit Thymolestern eine chemische Darmdesinfektion herbeizuführen[1]), durch Landau. Spezifische Wirkung auf den Darm kommt nicht in Frage, da die Bazillen außerordentlich schnell durch die Darmschleimhaut in Lymphgefäße und Blut eindringen, der therapeutische Eingriff also stets zu spät kommt. Aber auch für die allgemeine innere Erkrankung ergaben Tierversuche im Einklang mit einer nur geringen elektiven antiseptischen Wirkung in vitro keine Beeinflussung der Typhus- bzw. Paratyphusinfektion durch Thymoltherapie. S. Hirsch.

Thomm hat von dem Thymolpalmitat 5 g 5 Tage lang gegeben. Besonders besserte sich danach rasch die Beschaffenheit der Stühle. Jungmann.

Zur Theorie der Adsorptionstherapie und über ein kolloidales Kohlepräparat. Von W. Walter. (Ther. d. Gegenw. 1918, S. 192.)

Die Theorie von Wiechowski, daß die Adsorptionsfähigkeit einer Kohle für Farbstoffe (z. B. Methylenblau) direkt proportional derjenigen gegenüber chemischen und bakteriellen Giften sei, stimmt nicht. Denn kolloidale Kohle — Carcolid (C. F. Boehringer-Mannheim) — entfärbt in ihrer 15 proz. Lösung Methylenblau viel weniger, als gewöhnliche Carbo animalis, wirkt aber gegenüber Bakteriengiften anscheinend weit besser adsorbierend, als diese. Von 14 Fällen von akuter und chronischer Diarrhöe werden 11 überaus prompt und bereits auf kurze Zeit gereichte Dosen vollständig geheilt. Nur bei Karzinom und Marasmus senilis versagte Carcolid je einmal. Das Mittel soll besser schmecken als gewöhnliche Tierkohle. Curschmann (Rostock).

Therapeutische Technik.

Veronal, das beste Mittel gegen Schweiße bei Fieberkranken. Von B. Glaserfeld. (B. kl.W. 1918, S. 478.)

Veronal ist ein vorzügliches Mittel gegen Nachtschweiße nicht nur bei Phthisikern, sondern auch bei Thyphus und anderen Infektionskrankheiten. Anfangsdosis: abends $2 \times 0{,}3$ g; man geht etwa innerhalb einer Woche bis 0,15 herab; Rezidive bekämpft man ebenso. Nie unangemehme Nebenwirkungen; hier und da Gewöhnung. Eine Erklärung der Wirkungen ist vorläufig nicht zu geben. M. Kaufmann (Mannheim).

Methodisches zur Herstellung von Milchmischung. Von M. Bardach. (Zschr. f. Kindhlk. 18, 1918, S. 36.)

Verf. empfiehlt in der heißen Jahreszeit Milch- und Schleimmischungen getrennt aufzubewahren und die entsprechenden Mengen erst unmittelbar vor jeder Mahlzeit in die Flasche zu mischen, da auf diese Weise weniger die Gefahr einer Säuerung besteht. Es würde ferner zu erwägen sein, ob der Zucker dabei nicht besser der Milch als wie üblich dem Schleim zugesetzt wird. Für den Soxhletapparat bestehen diese Bedenken nicht. Wohl aber sollten Milchküchenbetriebe sich diese Erfahrung nutzbar machen und insbesondere Gemische mit Nährzucker und Mehlsuppenextrakt, die leicht säuern, im Sommer möglichst vermeiden. Rietschel.

Theorie therapeutischer Wirkungen.

Diätetische Therapie.

Über die Verträglichkeit des Weizen- und Roggenvollkornmehles (90 proz. Ausmahlung) im Säuglingsalter. Von Rhonheimer. (Zschr. f. Kindhlk. 16, 1918, S. 257.)

Vollkornmehl (94 proz. Ausmahlung) wird sicherlich von gesunden Säuglingen (auch ganz jungen) gut vertragen und übt keinen nachteiligen Einfluß aus. Vielleicht ist sogar der vermehrte Gehalt an Eiweiß, Salzen und akzessorischen Nährstoffen ein nicht zu unterschätzender Gewinn. Bei Säuglingen mit Durchfällen ist das Vollkornmehl nicht zu empfehlen. Für diese ist ein anderer Schleim oder eine andere Mehlabkochung zu beschaffen. Rietschel.

Zur Theorie der Lebertranwirkung. Von Orgler. (Jb. f. Kindhlk. 87, 1918, S. 459.)

Die Frage, ob die günstige Wirkung des Lebertrans auf den Kalkansatz bei Rachitis „spezifisch" ist, oder ob man sie auch auf andere Weise erzielen kann, ist noch ungeklärt. Sichergestellt scheint, daß das Milchfett bei manchen Kindern auf den Kalkstoffwechsel ungünstig einwirkt, und daß der Lebertran nur bei den Säuglingen günstig wirkt, deren Kalkstoffwechsel gestört ist (Rachitis, Spasmophilie). Die heilende Wirkung des Lebertrans kann nicht allein im Darm einsetzen, sondern muß auch intermediär liegen. Verf. sieht die günstige Wirkung in dem Oleinreichtum des Lebertrans. Je ölsäurereicher ein Fett ist, desto größer kann die im Blut kreisende Kalkmenge werden. Dem Knochen wird also in diesem Falle mehr Kalk zugeführt, und so kann, wenn der Knochen kalkaufnahmefähig ist, ein größerer Kalkansatz zustande kommen. Rietschel.

Über eine Buttermehlnahrung für schwache Säuglinge. Von Czerny und Kleinschmidt. (Jb. f. Kindhlk. 87, 1918, S. 1.)

Verff. empfehlen für junge Kinder und Frühgeburten eine Milchverdünnung, die mit Fett in der Weise angereichert wird, daß Butter, mit etwas Weizenmehl über dem offenen Feuer als „Mehlschwitze" bereitet, der Milchnahrung zugesetzt wird. Auf je 100 g Verdünnungsflüssigkeit kommen 7 g Butter, 7 g Mehl und 5 g Kochzucker. Bei Kindern unter 3 kg wird $^1/_3$ Milch $+ ^2/_3$ Buttermehlabkochung gegeben. – Daß Fettgemische für jüngere Kinder zuträglicher sind, ist eine alte Erfahrung, und die Fettmischungen (Gärtner-, Backhaus-Milch, Biederts Ramogen) sind deshalb in der Praxis immer noch sehr beliebt. Ref. hat bei jungen Kindern zur Aufzucht schon stets die Fettmischungen bevorzugt, da die reinen Kohlehydratverdünnungen viel leichter zu Störungen Veranlassung geben. Rietschel.

[1]) Vgl. das Ref. in diesen Mh. 1917, S. 340.



Immunotherapie.

Ein Schutz- und Heilserum gegen die Weilsche Krankheit. Von Prof. Uhlenhuth und Prof. Fromme (Düsseldorf). Aus dem Institut für Hygiene und Bakteriologie der Universität in Straßburg. (D.m.W. 1918, S. 705.)

Ausgehend von günstigen Erfahrungen bei der Behandlung mit Rekonvaleszentenserum wurden Hämmel und Pferde mit einem aus infizierten Meerschweinchen hergestellten Organbrei in steigenden Dosen immunisiert. Das danach gewonnene Serum ließ einen hohen Schutzwert erkennen, so daß die prophylaktische und therapeutische Anwendung beim Menschen empfohlen wird. Praktische Erfahrungen liegen noch nicht vor. Jungmann.

Die myeloische Wirkung der Milchinjektion. Von Dr. E. F. Müller in Hamburg. (M.Kl. 1918, S. 440.)

Über den Mechanismus der Wirkung parenteraler Eiweißgefahr besteht bis jetzt völlige Unklarheit. Verf. versucht nun auf Grund seiner Beobachtung myeloischer Reizung nach Milchinjektionen das Problem zu lösen. Er fand gleichlaufend mit der Herdreaktion Ansteigen der Zahl der granulierten Blutkörperchen. Auch die Erythrozytenwerte können sehr erhebliche Steigerung erfahren (um 1000000 in 24 Stund.!). An Stelle der Lehre von der allgemeinen Protoplasmaaktivierung stellt Verf. die Theorie, daß die parenterale Eiweißzufuhr eine chemotaktische Wirkung auslöst, und zwar einerseits das Knochenmark reizt, andererseits Zufluß der immunisierenden Knochenmarkselemente zum Herd der Erkrankung bewirkt. Geppert.

II. Therapie einzelner Krankheitszustände.

Ernährungskrankheiten.

Der Skorbut im Kindesalter. Von W. Tobler. (Zschr. f. Kindhlk. 18, 1918, S. 63.)

Bericht über 200 skorbutische Wiener Kinder im Alter von 2—15 Jahren. Die Kluft, die zwischen der Barlowschen Krankheit und dem klassischen Skorbut der Erwachsenen bestand, wird durch diese Beobachtungen an Kindern ausgefüllt. Man findet alle Übergänge. Als Ursache kamen nur Ernährungsfehler in Betracht, besonders Fehlen frischen Gemüses. Therapeutisch und prophylaktisch bewährten sich Koniferennadeln, aus denen sich jederzeit und kostenlos ein kräftig antiskorbutisch wirkender Tee bereiten läßt. Rietschel.

Infektionskrankheiten.

Zur Klinik der Weilschen Krankheit. Von Prof. J. Strasburger in Frankfurt a. M. (D. Arch. f. klin. M. 125, 1918, S. 108.)

Ätiologische Therapie ist nicht bekannt. Zur Anregung der Diurese und Ausschwemmung von Toxinen ist reichliche Flüssigkeitszufuhr (Tee, Wasser mit Saft) anzuraten. Gewürze, Alkohol, Extraktivstoffe des Fleisches sind wegen der vorhandenen Leber- und Nierenschwellung zu vermeiden. Kochsalz braucht im allgemeinen nicht beschränkt zu werden. Mit Rücksicht auf die Darmfäulnis ist längere Zeit fleischfreie Kost zu empfehlen. Gegen die Muskelschmerzen waren Salizylpräparate ohne jeden Erfolg, Pyramidon und hydropathische Umschläge brachten geringe Linderung.

Erbrechen und Durchfälle sind symptomatisch zu behandeln. Bei akuter Kreislaufschwäche sind vor allem die Vasomotorenmittel (Kampfer und Suprarenin) zu verwenden.

Strenge Isolierung der Kranken ist nicht erforderlich, da die Weilsche Krankheit nicht von Mensch zu Mensch ansteckt. Rosenow.

Ruhr.

Über die Behandlung der Ruhr mit polyvalentem Serum. Von Prof. Dr. Jakob in Würzburg. (M.m.W. 1918, S. 640.)

Verf. sah bei 90 Fällen (darunter 29 schweren) keine Beeinflussung des Krankheitsverlaufes. Komplikationen und letaler Ausgang waren weder durch kleine (10—20 ccm), noch durch große (bis 490 ccm) subkutane oder intravenöse Dosen zu verhüten. Hingegen kamen häufig anaphylaktische Erscheinungen, z. T. bedrohlicher Art, vor. Daher Vorsicht geboten! S. Hirsch.

Zur Serumbehandlung der Ruhr. Von Stabsarzt Dr. Pfeiffer. (D.m.W. 1918, S. 715.)

Gute Resultate auch in schwereren Fällen. — Wiederholt wurden große Serumdosen (mehrmals 200 bis 300 ccm) angewandt, ohne daß Schädigungen beobachtet wurden.

Über die Wirkung des Ruhrheilstoffs Boehnke. Von Dr. Groß. (D.m.W. 1918, S. 796.)

Bei allerschwersten Fällen versagt der Heilstoff. Hier verspricht höchstens die Anwendung hochwertigen bakterizid-antitoxischen Dysenterieserums in größten Dosen Nutzen. — Bei schweren Fällen mit Allgemeinintoxikation und schweren örtlichen Erscheinungen empfiehlt sich kombinierte Behandlung mit Heilstoff (drei subkutane Injektionen von 0,5—1,0—1,5 ccm in 24 stdg. Abständen) und Dysenterieserum. In Fällen, in denen lediglich schwere örtliche Krankheitserscheinungen das Bild beherrschen, wirkt der Heilstoff besonders günstig. Serumbehandlung ist hier überflüssig. Auch für die leichteren Fälle wird der Heilstoff zur Unterstützung der Immunisierung des Körpers auf Grund günstiger Erfahrungen empfohlen. Örtliche Reaktions- und ungünstige Allgemeinerscheinungen wurden niemals beobachtet. Jungmann.

• **Über die Aufgaben eines Krankenhauses bei Ruhr-Epidemien.** Von Dr. A. Lippmann. Aus d. Krankenhaus St. Georg in Hamburg. Leipzig, F. Leineweber, 1918.

Zur Verhütung der Verbreitung der Ruhr sind Ruhrkranke im Krankenhause zu isolieren; einwandfreie Abortanlagen, sorgfältige Händedesinfektion nach dem Stuhlgang, Bekämpfung der Fliegenplage unerläßlich. Pflegepersonal durch prophylaktische Impfung schützen. Besonders unter dem Küchenpersonal auf Bazillenträger fahnden; jedes an beliebigem Darmkatarrh erkrankte Küchenmitglied sofort aus dem Betriebe entfernen. — Für die Behandlung der Ruhrkranken besondere Diätküche erforderlich, die außer der blanden Diät für die ersten Krankheitstage auch eine kalorisch ausreichende, leichtverdauliche, abwechslungsreichere Kost für die späteren Krankheitsstadien liefern muß. Jungmann.

Krankheiten der Kreislaufsorgane.

Über Chinin als Herzmittel. Von K. F. Wenckebach in Wien. (B.kl.W. 1918, S. 521.)

Durch größere Chinindosen gelingt es, das anfallweise Vorhofflimmern zum Verschwinden zu



bringen, wenn es noch nicht lange bestand. Weiter hat Chinin, ganz besonders mit Digitalis zusammen, einen sehr günstigen Einfluß auf die regellose Ventrikeltätigkeit (Arrhythmia perpetua, Delirium cordis), welche die Folge des Vorhofflimmerns ist. Man gibt in solchen Fällen pro Tag in Pillen oder Oblatenkapseln 0,5—0,8 Pulv. fol. Digit. titr., 0,4—0,8 g Chinin. muriat. und 2—3 mg Strychnin, 4—5 Tage lang; sobald die Kammerfrequenz auf 80 Schläge heruntergekommen ist, muß man unbedingt aufhören; meist muß man in Intervallen die Kur wiederholen, wobei dann gewöhnlich kleinere Dosen genügen. Die „dämpfende, verlangsamende und abschwächende" Wirkung des Chinins auf den Herzmuskel zeigt sich auch bei der paroxysmalen Tachykardie (in 1 Fall regelmäßig durch 0,75 g Chinin intravenös), bei Extrasystolie (Kombination von Strychnin mit Chininleid zu 0,6 g täglich), bei der übertrieben kräftigen Herztätigkeit bei Basedow. Wenn man bei hohem Blutdruck und bei Aorteninsuffizienz Digitalis geben muß, mildert Chinin das starke Schlagen des Herzens und Pulses, sowie die etwa auftretenden stenokardischen Schmerzen.

M. Kaufmann (Mannheim).

Bulbus Scillae, ein zu Unrecht vernachlässigtes Herzmittel. Von F. Mendel in Essen. (Ther. d. Gegenw. 1918, S. 50, 92 u. 126.)

Mendel kommt am Schluß seiner sehr lesenswerten Mitteilungen zu folgenden Schlüssen: im Gegensatz zu alten Anschauungen ist Scilla als Herzmittel, nicht nur als Diuretikum zu betrachten. Mendel glaubt, daß die Meerzwiebel im Gegensatz zur systolischen Wirkung der Digitalis eine diastolische Wirkung habe und sich deshalb besonders als Heilmittel in Fällen von unzureichender diastolischer Erweiterungsfähigkeit (bei noch zureichender Systole) des Herzens bewähre. Deshalb bessere Scilla oft solche Fälle von Herzinsuffizienz, in denen Digitalis versagt. Scilla ist in therapeutischen Dosen frei von Nebenwirkungen. Es trete keine Gewöhnung ein, desgl. nicht die Gefahr der Annulation. Es eigne sich deshalb gut zur intermittierenden und fortgesetzten Behandlung.

H. Curschmann.

Krankheiten der Verdauungsorgane.

Zur Verhütung von Durchfällen. Von Prof. Dr. Otto Kestner. (M.m.W. 1918, S. 655.)

Verf. schreibt der Herabsetzung der die Darmbewegung hemmenden Salzsäuresekretion des Magens neben den infektiösen Ursachen eine große Bedeutung für die Entstehung der Durchfälle nichtinfektiöser Natur zu. Häufigkeit der Darmerkrankungen zur heißen Jahreszeit wird durch den Kochsalzverlust beim Schwitzen und daraus folgenden HCl-Mangel (?) erklärt. Verf. empfiehlt daher prophylaktisch Zufuhr organischer Säuren, vor allem von Milchsäure (10—15 Tropfen). — Die vom Verf. betonte Scheidung zwischen infektiösen und nichtinfektiösen Durchfällen erscheint dann unnötig, da ja bekanntlich Säuregaben als Prophylaktikum auch gegen die epidemischen infektiösen Darmerkrankungen (Typhus und Cholera) ein altes Hausmittel darstellen. (Ref.) S. Hirsch.

Behandlung der Enteroptose. Von R. Chase. (Bost. med. and surg. Journ. 177, 1917, S. 290.)

Nichts Neues. Ruhe, gute Ernährung, Diät, später geeignete Körperbewegungen. Behandlung der Obstipation, die in 68 Proz. der Fälle vorhanden ist. Korsett oder Binde. Chirurgische Maßnahmen fast nie nötig. Wolff (Marburg).

Konstitutions-, Stoffwechsel- und Blutkrankheiten.

Hodgkins Krankheit. Bericht über die im Houtington Memorial Hospital von 1913—1916 beobachteten Fälle mit besonderer Berücksichtigung der Radium- und Röntgenbehandlung. Von Simmons und Bennett. (Bost. med. and surg. Journ. 177, 1917, S. 819.)

Die Krankheit ist nur mikroskopisch mit Sicherheit zu diagnostizieren, sie endet tötlich nach akutem oder chronischem Verlauf. Von 19 Fällen betrafen 6 Frauen, 13 Männer. Alter 10—50 Jahre. In 16 Fällen waren zunächst die Halsdrüsen ergriffen. 14 Pat. sind gestorben, die anderen werden behandelt. Durch Radium- und Röntgenbehandlung vorübergehende Besserung der Symptome, Verkleinerung der Drüsen, keine endgültige Heilung. Keine Nekrose der Drüsen nach Behandlung. In den meisten Fällen wurden nur die palpablen Drüsen bestrahlt — die Verff. empfehlen aber eine Behandlung aller Drüsenregionen, da andere Drüsen (z. B. in allen obduzierten Fällen die Mediastinaldrüsen) mit erkrankt seien. Manche Fälle wurden sowohl mit Radium als auch mit Röntgen bestrahlt — im ganzen schien die Besserung bei Radium ausgesprochener zu sein.

Wolff (Marburg).

Behandlung der myeloischen Leukämie mit Radium. Von Peabody. (Bost. med. and surg. Journ. 177, 1917, S. 873.)

Durch Radiumbehandlung (Milzbestrahlung) in allen Fällen Remissionen erzielt: das körperliche Befinden bessert sich bis zur Norm, die Leukozytose nimmt ab, Myelozyten sind nur vereinzelt im Blutbild zu finden, die Milz verkleinert sich.

Wolff (Marburg).

Diabetes.

Beiträge zur Fermocyltherapie bei Diabetes. Von Dr. Hilfrich. (Zbl. f. inn. M. 1918, S. 209.)

Hilfrich will in fünf Fällen bei älteren Diabetikern eine beträchtliche Erhöhung der Kohlehydrattoleranz sowie erhebliche Besserung des Allgemeinbefindens unter dem Gebrauch von Fermocyl[1]) erzielt haben. Zu bindenden Schlüssen ist die Zahl der im übrigen sorgsamen Beobachtungen wohl nicht ausreichend. H. Citron.

Joghurtkuren bei Diabetes. Von G. Klemperer. (B.kl.W. 1918, S. 523.)

Verf. konnte in 6 Fällen von Zuckerkrankheit durch Hinzufügung von 1—1½ l Joghurt zu einer konstanten Diät die Zuckerausscheidung vermindern bzw. beseitigen, während in 8 weiteren Fällen keine Verminderung der Zuckerausscheidung zu erzielen war. Offenbar kann die Überschwemmung des Darmkanals mit Joghurtbazillen zum weiteren Abbau des Milchzuckers und der übrigen Kohlehydrate führen, während in den refraktären Fällen die Joghurtbazillen durch andere Darmbakterien überwuchert wurden.

M. Kaufmann (Mannheim).

Über die Erfolge der chirurgischen Behandlung von Darminvaginationen bei Kindern. Von C. D. van Rossum. (Nederlandsch Tijdschrift voor Geneeskunde 1818, I, S. 1326.)

[1]) Vgl. diese Mh. 1915, S. 42.



Frühzeitige operative Behandlung ist zu empfehlen. Fast alle innerhalb 24 Stunden nach Anfang der Invagination Operierten wurden geheilt. Die Operation besteht in Freilegung der Invagination durch Laporotomie, dann wird das invaginierte Ende aus dem Invaginans herausgedrückt. Gelingt die Desinvagination nicht, dann ist Resektion angezeigt. Beim Gelingen der Desinvagination kann der Zustand des Darmes noch weitere Maßregeln erfordern, u. U. Resektion oder Enteroenterostomie. Kurze Krankengeschichte der 33 behandelten Fälle. van der Weyde.

Krankheiten des Urogenitalsystems.

Ein Schema der Nierenbelastungsproben. Von L. Klauber. (D. militärztl. Zschr. 1918, S. 76.

Behandlungsprinzip während der Krankheit: eiweißarme, kochsalzfreie Kost bei strenger Bettruhe. In den folgenden 6—7 Wochen wöchentliche Steigerung der Leistungen in folgender Reihe: Aufstehen, eiweißhaltige Kost (1. Woche); kochsalzhaltige Kost, Raucherlaubnis (2. Woche); Bierzulage, ein kühles Bad (3. Woche); zwei kühle Bäder, Spaziergänge, leichte Arbeiten (4. Woche); kaltes Bad, Märsche, Arbeiten (5. Woche); zwei kalte Bäder, größere Märsche, schwere Arbeiten. Turnen (6.—7. Woche). S. Hirsch.

Über große Aderlässe, besonders bei temporärer Niereninsuffizienz sowie über diese. Von Prof. Plehn. Aus dem Krankenhaus a. Urban in Berlin. (D. Arch. f. klin. M. **124**, 1918, S. 321.)

Empfehlung großer Aderlässe (etwa 400 bis 700 ccm) bei dauernder oder passagerer Niereninsuffizienz, namentlich solcher mit Blutdrucksteigerung. Kontraindiziert, wenn neben der Nephritis schwere Anämie, Degeneration des Myokards, dekompensierte Klappenfehler, Endokarditis bestehen. Die Blutentziehung hat eine entgiftende Wirkung. Zahlreiche instruktive Krankengeschichten. Rosenow.

III. Prophylaxe. Desinfektion.

Vorbeugende Anwendung des Diphtherieserums zur Diphtheriebekämpfung. Von Prof. G. Sobernheim in Bern. (D. Mil. Zschr. 1918, S. 215.)

In zwei Fällen wurde eine aufflackernde Epidemie durch prophylaktische Massenimpfungen (250 bzw. 230 I.-E.) sofort zum Stillstand gebracht. S. Hirsch.

Typhus-Schutzimpfung und Phagozytose. Von Dr. C. Stuhl, Marine-Stabsarzt d. R. (M.m.W. 1918, S. 614.)

Darf man während einer Typhusepidemie eine Schutzimpfung vornehmen? Von Dr. A. Hegar und Dr. W. Möckel. Aus der Heil- und Pflegeanstalt Wiesloch. (Ebenda S. 695.)

Stuhl berichtet über mehrere Fälle, bei denen die Typhus-Schutzimpfung bei gleichzeitigem Bestehen entzündlicher Krankheiten – Pyocyaneusinfektion, Epididymitis gonorrhoica, Bronchitis, Polyarthritis — vorgenommen wurde. Impfung wurde nicht nur gut vertragen, sondern auch die nebenher bestehenden Krankheitserscheinungen günstig beeinflußt. Stuhl führt die günstige Wirkung auf die durch die Impfung ausgelöste Leukozytose zurück.

Daß auch während einer Typhusepidemie ohne Schaden geimpft werden kann, obschon die Infektionsbereitschaft in den ersten Tagen nach der Impfung erhöht sein soll, zeigen Hegar und Möckel an einem großen Material. Milderung und Abkürzung der Epidemie wird von ihnen auf die Schutzimpfung zurückgeführt, Sicherstellung der Typhusdiagnose bei Geimpften kann, besonders wenn leichtes Typhoid vorliegt, nur durch über längere Zeit ausgedehnte Temperaturmessungen erreicht werden. S. Hirsch.

IV. Toxikologie.

Zur Würdigung der Nebenwirkungen neuerer Schlafmittel, besonders des Adalins. Von P. Fürbringer. (Ther. d. Gegenw. 1918, S. 185.)

Nebenwirkungen des nur relativ harmlosen Adalins: erhöhtes Schlafbedürfnis, Benommenheit, leichter Schwindel; seltener: Kopfschmerz, Schwäche, Verstimmung; kaum je dyspeptische Störungen; keine kumulierende Wirkung; dagegen häufig Gewöhnung, die zum Wechsel mahnt. Sehr selten idiosynkranische Geruchserscheinungen und heftiger Pruritus. — Nebenwirkungen des Veronals in therapeutischen Dosen: Schwächegefühl, bisweilen an Manie grenzende Erregung; selten Luftmangel; Gewöhnung, kumulative Wirkung wahrscheinlich. Bei Dial-Ciba „überraschendes Mindestmaß von Nebenwirkungen" bei ausgezeichneter Wirkung.

Nach Luminal sah Fürbringer mehrmals skarlatiforme Exantheme[1]), gastrische Störungen; heftige Entzündung nach subkutaner Injektion. Auch nach Nirvanol beobachtete Fürbringer 2 Fälle von heftigem fieberhaftem Exanthem (ob Fall 1 — Exanthem mit Angina, Halsdrüsenschwellung — toxisch, erscheint zweifelhaft). Curschmann (Rostock).

[1]) Vgl. das Ref. in diesen Mh. 1912.

Spezialitäten, Nährpräparate, Geheimmittel.

Abführ- und Stopfmittel: Carcolid (C. F. Boehringer u. Söhne in Mannheim-Waldhof) ist ein neues trockenes Kohlepräparat, das zum größten Teil in kolloidaler Form in Lösung gehen und weit besser als Tierkohle gegen die verschiedenen Fälle von Darmkatarrhen wirken soll[1]). — Stomacol Boulet besteht aus Natriumbikarbonat Kaliumbitartrat, Magnesiumoxyd, Benzonaphthol und Anisölzucker[2]).

[1]) Vgl. das Referat auf S. 364.

[2]) Pharm. Zentr.-Halle 1918, S. 155.



Aolan, ein aus Kuhmilch von schädlichen Nebenbestandteilen (?) frei hergestelltes Eiweißpräparat, soll intraglutäal angewandt sich als wirksames Mittel gegen die schwersten Fälle von Bartflechten bewährt haben. D.: P. Beiersdorf u. Co. in Hamburg.

Carcolid siehe Abführ- u. Stopfmittel.

Desinfektionsmittel: Ixolon, ein neues Trippermittel, ist „Diborzinktetra-o-oxybenzoesäure". „o-Oxybenzoesäure" ist die schamhafte und auf die chemische Unbildung des Arztes rechnende Umschreibung für Salizylsäure, das Ganze also ein „Isopräparat" des Zibosals. Zur Injektion Lösungen 1:125. — Superol ist chemisch reines o-Oxychinolinsulfat, also ein neuer Name für das deutsche Chinosol. D.: Amsterdamer Superphosphat-Fabrik in Amsterdam[3]). — Spiritus Chinosoli Wimer enthält 1 g Chinosol, 25 g Spiritus, 18 g Aqua dest., 5 g Tinctura Ratanhiae, 1 g Oleum Menthae piperitae[2]).

Eisen- und Arsenpräparate: Ferrum compositum Ighar (Pulvis Ferri comp.): Vanillin. 0,2, Calc. glycerinophosphoric. 10,0, Ferr. oxydat. saccharat. ad 100,0[4]). — Sirop ferrugineux Laroze besteht aus 1 g Extr. Corticis Aurantii, 0,8 g Extr. Quassiae, 0,5 g Ferrum jodatum und 150 g Sirupus simplex[5]). — Sirop iodotannique ferré: Jod. 0,2, Tannin. 0,4, Natriummethylarsenat 0,4, Calc. phosphoric. 4,0, Sirup. spl. 300,0[5]). — Toni-Serum Freyssinge enthält in einer Ampulle (2 ccm) 0,05 g Natriumkakodylat, 0,2 g Natriumglycerophosphat und 0,001 g Strychninarseniat[2]).

Ester-Dermasan-Vaginal-Tabletten werden in der Frauenheilkunde an Stelle schwefelhaltiger Stoffe in Lösung mit Glyzerin von Flatau[6]) empfohlen. D.: Fr. R. Reiß in Charlottenburg.

Ferrum cps. Ighar siehe Eisenpräparate.

Glycomecon siehe Opiumzubereitungen.

Hardysche Salbe siehe Salben usw.

Ixolon siehe Desinfektionsmittel.

Opiumzubereitungen: Glycomecon, ein neues Opiumpräparat (D.: Temmler-Werke, Vereinigt. Chem. Fabr.), hergestellt durch „Vereinigung" der beiden Opiumpräparate „Glaucopon" und „Laudopan", enthält neben den Hauptalkaloiden Morphin, Narkotin, Papaverin, Kodein, Thebain, Narcein auch die Nebenalkaloide, und zwar die ersten „in reiner, stets konstanter, pharmakologisch rationeller Form". (Also ein neues Pantopon.) Empfohlen wird es als schmerzstillendes und schlafmachendes Mittel. — Sirop Berthé enthält in 100 g neben Kirschlorbeerwasser 0,1 g Codein[5]).

[3]) Pharm. Zentr.-Halle 1918, S. 142.
[4]) Vrtljschr. f. prakt. Pharm. 1918, S. 209.
[5]) Pharm. Zentr.-Halle 1918, S. 154.
[6]) M.m.W. 1918.

Salben, Seifen, Pflaster u. ä.: Hardysche Salbe: Sulfur. praecip. 25,0, Kal. carbonic. 10,0, Vaselin. flav. 30,0. Die Salbe dient zur Schnellbehandlung der Krätze[7]). — Siwalin, empfohlen zur Behandlung varicöser Leiden vom Apotheker Dr. Fr. Sidler in Willisan, ist Pasta cacaotina Bismuti comp.[5]). — Sphygmotopique Chaix ist eine Lanolinsalbe gegen Hämorrhoiden, die Nebennierenextrakt enthält[2]). — Turpo ist eine Terpentinsalbe der The Glesmer Company in Findland, Ohio[2]). — Unguentum Rusci comp. besteht aus Ol. Rusci 30,0, Zinc. oxydat. crud. 45,0, Unguent. resinos., Unguent. Zinc. āā 120,0. Paraffin. liquid. 15,0, Solution. Carmini 10,0[2]).

Sirop ferrugineux Laroze siehe Eisenpräparate.

Sirop iodotannique ferré siehe Eisenpräparate.

Siwalin siehe Salben usw.

Sphygmotopique siehe Salben usw.

Spiritus Chinosoli Wimer siehe Desinfektionsmittel.

Stomacol siehe Abführmittel.

Superol siehe Desinfektionsmittel.

Tebecin Dostal ist eine Tuberkelbazillen-Vakzine von Reichhold, Flügger und Boecking in Wien. Die Zubereitung ist polyvalent[2]).

Thyrénine Grémy von Grémy in Paris sind Schilddrüsen-Zubereitungen in Pillen- und Tablettenform Die ersten enthalten 0,02 g, die zweiten 0,01 g Thyrénine entsprechend 0,2 bzw. 0,1 g frischer Schilddrüse[2]).

Tinctura Mencier siehe Wundbehandlungsmittel.

Toni-Serum Freyssinge siehe Eisen- und Arsenpräparate.

Turpo siehe Salben usw.

Wundbehandlungsmittel: Tinctura Mencier besteht aus Quillajatinktur 75,0, Jodoform 2,5, Saponin 2,5, Guajakol, Eukalyptol, Perubalsam āā 10,0. Anwendung mit Wasser vermischt zur Wundbehandlung[2]). — Vincentsches Pulver besteht aus Borsäure und Kalziumchlorür. Anwendung zum Pudern von Wunden[8]).

Vincentsches Pulver siehe Wundbehandlungsmittel.

Vitamogen, ein Nährmittel, enthält Fett, Eiweiß, Kohlehydrate und Vitamine. D.: Vitamogen Ltd. in London[2]).

[7]) D.m.W. 1918, S. 587.
[8]) B.kl.W. 1918, S. 355.

C. v. Noorden feiert am 13. September seinen 60. Geburtstag. Den Wünschen, die ihm im Begrüßungsartikel gebracht werden, schließen wir uns herzlich an. Die kleine Festgabe, die dieses Heft bedeuten soll, entspricht zwar nicht der Bedeutung des großen Klinikers und Therapeuten; nur die kleinste Zahl von Schülern und Freunden konnte sich angesichts der so schwierigen äußeren Umstände vereinigen; aber ein Widerhall ihrer Bestrebungen und Gesinnungen für das Geburtstagskind geht durch die gesamte medizinische Welt. Das ist der Sinn dieser Festgabe.

Langstein. Loewe.

Adressen der Herausgeber: Prof. Dr. L. Langstein, Berlin W 15, Lietzenburger Str. 28;
Geh. Medizinalrat Prof. Dr. C. v. Noorden, Frankfurt a. M., Hans-Sachs-Str. 8.
Verantwortl. Redaktion: Prof. Dr. L. Langstein, Berlin; für den Referatenteil: Prof. Dr. S. Loewe, Göttingen.
Verlag von Julius Springer in Berlin. — Druck von Oscar Brandstetter in Leipzig.



Therapeutische Monatshefte

Herausgegeben
von
Prof. Dr. L. Langstein in Berlin und **Prof. Dr. C. von Noorden** Geh. Medizinalrat in Frankfurt a. M.
Redakteur des Referatenteiles: **Professor Dr. S. Loewe** in Göttingen.

Verlag von Julius Springer in Berlin.

Heft 10. Oktober 1918. XXXII. Jahrgang.

Inhalts-Verzeichnis.

Ergebnisse der Therapie: Seite

Dr. med. **David Rothschild:** Die Beurteilung der Arbeits- und Erwerbsfähigkeit Tuberkulöser . . . 369

Originalabhandlungen:

Dr. **E. Fuld** und **M. Katzenstein:** Die Antifermentbehandlung des runden Magengeschwürs mittels Amynins . . . 380
Priv.-Doz. Dr. **R. Hahn:** Medikamentöse Therapie bei Psychosen . . . 382
Dr. **Alfred Alexander:** Die Behandlung der septischen Erkrankungen mit Silberpräparaten . . . 384
Dr. **Th. Zlocisti:** Skeptisches zur Bolustherapie . . . 388

Referate . . . 392

(Fortsetzung des Inhaltsverzeichnisses auf Seite II)

Inhalts-Verzeichnis (Fortsetzung)

Referate.

I. Allgemeines über Therapie.

Beth, Gesundbeten — Fortschritte der Heilkunde.

Neue Mittel . . . . S. 392
Vuzin.

Neue Arzneinamen . . . . S. 392
Ixolon — Glycomecon — Arsenohyrgol, Mercoid.

Therapeutische Technik . . . . S. 392
Fremdkörperextraktion — Röntgenanlagen.

Wundbehandlung . . . . S. 392
Vorbeugende Wundbehandlung — Amputationsstümpfe.

Kriegsbeschädigtenfürsorge . . . . S. 393
Kriegsärztl. Vorträge — Melchior, Ruhende Infektion — Gehörschädigungen — Stimmstörungen — Kriegshysteriker.

Theorie therapeutischer Wirkungen S. 394
Tandler, Syndesmologie — Bonnet, Entwicklungsgeschichte.

Pharmakologie organischer Stoffe . . . . . S. 394
Aspirin — Morphin — Novokain — Digitalis — Gentiana.

(Fortsetzung des Inhaltsverzeichnisses auf Seite IV)

Therapeutische Monatshefte.

1918. Oktober.

Ergebnisse der Therapie.

Die Beurteilung der Arbeits- und Erwerbsfähigkeit Tuberkulöser[1]).

Von

Dr. med. **David Rothschild,** Frankfurt a. M.-Soden.

Mehr als je sind wir Ärzte in diesem Kriege berufen, Führer und Berater der Gesamtbevölkerung zu sein, um einen billigen Ausgleich zwischen den Staatsnotwendigkeiten und den Individualinteressen unserer Klienten zu finden.

Die Notwendigkeit, aus der Gesamtbevölkerung alle lebendigen Kräfte zum Wohle des Staatsganzen herauszuholen, hat in ungeahnter Weise uns Ärzten die Möglichkeit gegeben, einen vertieften Einblick in den Gesundheitszustand unserer Mitbürger zu gewinnen. Die gesetzliche Regelung des Dienstes bei der Waffe sowie die Erweiterung des Dienstes im Hilfsdienstpflichtgesetze, haben es mit sich gebracht, daß wir mehr als früher die Frage prüfen müssen, ob bei nachgewiesener anatomisch feststellbarer Veränderung bestimmter Organe auch der Funktionsausfall hinreichend groß ist, um die Frage der Erwerbsfähigkeit und Arbeitsfähigkeit der zu Untersuchenden zu verneinen. Wenn es an sich die Aufgabe des Arztes ist, Krankheiten festzustellen und zu heilen, so erweitert sich diese Aufgabe dahin, den Begriff der Krankheit, des Krankhaften in Beziehung zu setzen zur körperlichen Leistungsfähigkeit. Bei der Lunge besteht keine Kongruenz zwischen Organveränderung und körperlicher Leistungsfähigkeit. Es gibt sehr schwere Fälle von offener Lungentuberkulose mit weitgehenden Veränderungen des Organs, ohne daß der Träger der Krankheit sich seines krankhaften Zustandes bewußt wird. Wir erleben es täglich, daß nach klinischen Begriffen fortgeschrittene Tuberkulöse in allen möglichen Berufen, ja sogar als Frontsoldaten, Dienst tun, und nur ganz zufällig in die Hände des Arztes geraten, wo dann die Schwere der Veränderung festgestellt und ärztliche Maßnahmen angeordnet werden. Diesen Fällen stehen andere gegenüber, bei welchen wir trotz genauesten Suchens kaum nachweisbare Veränderung an den Lungen finden, und wo dennoch allgemeine Klagen über Müdigkeit, Abspannung, Nachtschweiß, Schlaflosigkeit und Gewichtsabnahme die Annahme einer Lungenerkrankung naheführen.

Aus dieser Betrachtung ergibt sich ohne weiteres, daß die jetzt fast allgemein geübte schematische Einteilung der Lungenkrankheiten nach dem Gerhard Turbanschen System nur ein unvollkommenes Bild von dem Einzelfall in verschiedener Richtung abgeben kann. Viele Fälle mit geringfügigen Veränderungen in einer Lungenspitze sind klinisch als schwere Krankheiten aufzufassen, ja sogar manche Fälle ganz schleichend verlaufender fibröser Form der Lungentuberkulose, die fieberlos und scheinbar mit starker Heilungsneigung einhergehen, bieten bei näherer Untersuchung das Bild einer starken tuberkulotoxischen Infektion, während manche Fälle großknotiger Lungentuberkulose mit ausgesprochenen Zerfallserscheinungen mit Kavernen und Verbreitung über mehrere Lungenlappen einen ziemlich harmlosen Verlauf nehmen und sich über viele Jahre hinziehen.

Die Gerhard Turbansche Stadieneinteilung gibt mit ihrer rein räumlichen Betrachtungsweise der Bedeutung tuberkulöser Prozesse kein rechtes Bild von der wirklichen Leistungsfähigkeit und dem Grade der Erwerbsbeschränkung der Erkrankten.

[1]) Nach einem Vortrag im Ärztlichen Verein Frankfurt a. M. am 5. November 1917.

Die Militärbehörden haben einen Gesichtspunkt als entscheidend für die Dienstfähigkeit in den Vordergrund geschoben, d. i. der Nachweis von Tuberkelbazillen im Auswurf. Mit Recht, denn jeder offen Tuberkulöse ist bei dem engen Zusammenleben, dem häufigen Zusammenschlafen der Mannschaften und Offiziere, der Benutzung derselben Eß- und Trinkgeschirre und der Unmöglichkeit, den Auswurf in richtiger Weise im Felde unschädlich zu machen, eine Gefahr für die Truppe. Wären wir konsequent, so müßten wir im Zivilleben jeden offen Tuberkulösen ohne weiteres so lange von gemeinschaftlich ausgeübten Berufen fernhalten, als Bazillen im Auswurf nachweisbar sind, denn die Infektionsgefahr bildet den entscheidenden Faktor bei unseren öffentlichen hygienischen und sozialen Maßnahmen.

Leider besitzen wir noch immer keine gesetzliche Anzeigepflicht bei Tuberkulose. Die durchgeführte Anzeigepflicht der Tuberkulose-Sterbefälle bietet nur einen schwachen Ersatz für die große Lücke in der Gesetzgebung, die das Dulden offen Tuberkulöser in den Familien und an öffentlichen Arbeitsstätten darstellt. Solange nicht jeder Huster auf Tuberkulose mit allen Mitteln der ärztlichen Diagnostik untersucht wird, und solange nicht jeder als offen tuberkulös Erkannte in entsprechende Behandlung genommen und zwangsweise solange von der Berührung mit Lungen-Gesunden ferngehalten wird, als seine Krankheit nachweisbar andauert, so lange sind alle wohlgemeinten hygienischen Vorschriften bezüglich der Tuberkuloseverbreitung unvollkommene Halbheiten.

Ich habe bereits im Jahre 1901 in einem in der Medizinischen Reform veröffentlichten Aufsatz die Forderung aufgestellt, daß es absolut irrationell sei, so wie es nach den jetzigen Aufnahmegrundsätzen der Lungenheilstätten geschieht, die Schwindsüchtigen im 1. Stadium zu heilen und die 2. und 3. Stadiums unbehandelt in der Bevölkerung zu belassen. Brauer hat dann im Jahre 1903 diesen Gedanken weiter ausgeführt und darauf hingewiesen, daß die Heilstätte der wichtigsten Aufgabe der Antituberkulose nicht dient. Für die Bekämpfung der Tuberkulose als Volkskrankheit kommt die Lungenheilstätte kaum in Betracht. Der Nutzen, den die Heilstätte den Einzelkranken bringt, schafft ihrem Dasein Recht genug. Ob die Volksheilstätte rentiert oder nicht, bleibt so lange eine innere Angelegenheit der Versicherungsanstalten, als diese durch die Kosten für die Anstalten nicht gehindert werden, notwendigere, aber tatsächlich wirksame Maßnahmen zur Bekämpfung der Tuberkulose als Volkskrankheit zu fördern. Die wichtigsten Aufgaben der Tuberkulosebekämpfung liegen nicht auf dem Gebiete der individuellen Hilfe, sondern des Volksschutzes. Dieser ist jedoch nur dann möglich, wenn wir endlich die gesetzliche Anzeigepflicht der Tuberkulose erhalten, damit wir rechtzeitig in jedem Falle einschreiten können. Principiis obsta!

Mit dieser starken Hervorkehrung des infektiösen Momentes für die Entstehung der Lungentuberkulose will ich mich nicht in Widerspruch setzen mit der Lehre von der Bedeutung des konstitutionellen Faktors und der sonstigen krankmachenden Momente, welche bei der Entstehung der Infektionskrankheiten eine so wichtige Rolle spielen. Der Kampf gegen die Bazillen bildet die Grundlage der Tuberkuloseausrottung, die Beseitigung der Krankheitsanlage der Menschen und die Hebung der Lebensbedingungen die notwendige Ergänzung unserer Heilbestrebungen. Die ungeheure Wichtigkeit dieser Erkenntnis tritt in diesem Krieg in Erscheinung. Seit 36 Jahren wissen wir, daß die Schwindsucht durch den Tuberkelbazillus hervorgerufen wird, und alle unsere Schutzmaßnahmen haben wir auf diese Tatsache gegründet. Die Unschädlichmachung des Auswurfs, die öffentliche Belehrung über die Infektiösität der Erkrankung, die Verbesserung der Lebensbedingungen und Wohnungsverhältnisse der ärmeren Bevölkerung und sicherlich auch alle die Heilbestrebungen, die wir unter den Begriff der Heilstättenbewegung zusammenzufassen uns gewöhnt haben, haben nach allgemeiner Annahme vor dem Kriege ein langsames aber stetiges Absinken der Tuberkulosesterblichkeit in Deutschland zur Folge gehabt. In Wirklichkeit hat der Rückgang der Tuberkulosesterblichkeit jedoch schon vor der Zeit des plan-



mäßigen Vorgehens gegen die Tuberkulose eingesetzt, und Weinberg hat im Jahre 1913 davor gewarnt, sich bezüglich der Bedeutung dieses Rückgangs einem allzu großen Optimismus hinzugeben, denn wir vermöchten nicht zu beurteilen, ob dieser Rückgang eine größere wirtschaftliche Krise zu überdauern vermag. Der Krieg mit seinen Begleiterscheinungen hat Weinberg allzu bald recht gegeben. Die Tuberkuloseerkrankungsziffer und Sterblichkeit hat erheblich zugenommen und im 3. Kriegsjahre bereits die letzten Friedensziffern fast um das Doppelte gesteigert. Die Ursachen sind verschiedene. Die Infektionsgefahr ist kaum größer geworden, aber die übrigen nicht genügend bisher gewürdigten Momente haben eine gefährliche Steigerung erfahren. Die allgemeine Widerstandskraft, die Konstitution ist durch die seelischen Aufregungen und körperlichen Entbehrungen, durch die Herabsetzung der Ernährung und durch die Notwendigkeit, härter und ungewohnter zu arbeiten, vielfach geschwächt. Dazu kommt, daß viele wegen offener Tuberkulose vom Heeresdienst Zurückgewiesene im Heimatsgebiet lohnende Beschäftigung an Arbeitsstellen gefunden haben, wo sie bisher infolge ihrer geringen körperlichen Leistungsfähigkeit nicht konkurrenzfähig waren. Auch der Berufswechsel spielt eine wichtige Rolle. Leute, die an leichte Beschäftigung gewöhnt waren, als Auslaufer, Hausdiener, Verwalter, oder Menschen mit kriegswirtschaftlich entbehrlichen Beschäftigungen, wie Kellner, Friseure, kunstgewerbliche Arbeiter, Zeichner, Händler und viele Menschen, die aus gesundheitlichen Gründen als kleine Rentner gelebt hatten, aber bei den jetzigen Teuerungsverhältnissen vor die Notwendigkeit gestellt sind, wieder etwas zu verdienen, um ihre Einkünfte zu erhöhen, sind in die Fabrik gegangen. Zahlreiche dieser Kriegsgelegenheitsarbeiter erliegen der ungewohnten Schwerarbeit.

Aber auch unter den Frauen fordert die Tuberkulose größere Opfer als vor dem Krieg. Viele haben den Ernährer verloren und arbeiten schwer in Berufen, die sonst den Männern vorbehalten waren; die Trambahnerinnen, die Schaffnerinnen, die Munitionsarbeiterinnen sind Beispiele. Ich habe eine erhebliche Anzahl solcher Frauen gesehen, die vorher ein Bild blühender Gesundheit boten und jetzt rasch an Tuberkulose zugrunde gegangen sind. Aber auch auf dem Lande bei Landwirtsfrauen, die seit 3 Jahren vom Morgen bis zum Abend unverdrossen jede Arbeit der im Felde stehenden Männer verrichten, sah ich trotz ausreichender Ernährung zahlreiche Fälle akuter Tuberkulose, die der Überanstrengung ihre Entstehung verdanken. Für besonders schädlich halte ich es, daß Frauen auch in der Zeit der Periode allen Schädlichkeiten der Witterung und der Schwerarbeit ausgesetzt sind, da erfahrungsgemäß Frauen mit beginnender Tuberkulose in dieser Zeit regelmäßig an Temperaturerhöhung leiden und besonderer Schonung bedürftig sind. Ich halte es für einen schweren Fehler unserer Ernährungspolitik, daß für Lungenkranke oder auf Lungenerkrankung Verdächtige bei der Nahrungsmittelverteilung von vornherein viel zu wenig Rücksicht genommen worden ist. Im Gegensatz zu Magenkranken, Darmkranken, Zuckerkranken und Nierenkranken, die doch bei aller Anerkennung ihrer Beschwerden einen sehr geringen Prozentsatz der Gesamtbevölkerung ausmachen, sind die Lungenkranken, die $^1/_7$ aller Todesfälle der Bevölkerung liefern, bei der Nahrungsmittelbevorzugung schlecht weggekommen. Ich kann aus eigener Erfahrung den Vorwurf nicht unterdrücken, daß mancher Lungenkranke dieser unbegreiflichen Zurücksetzung in der Sonderzuteilung von Nahrungsmitteln die Verschlimmerung seines Leidens, ja den schnelleren Tod zu verdanken hat.

Nun könnte man ja von einem höheren Gesichtspunkte einwenden, daß die Allgemeinheit in solcher Zeit auf die ohnehin Verlorenen weniger Rücksicht nehmen könne. Wenn ich diesen Gedanken schon aus ethischen Gründen weit zurückweisen muß, so wollen wir doch nicht vergessen, daß ein Tuberkulöser noch ein sehr wertvolles Mitglied der menschlichen Gemeinschaft sein kann und namentlich als geistiger Arbeiter der Allgemeinheit unersetzbare Dienste leisten kann. Auch Goethe hatte in seiner Jugend mit Lungenblutungen zu kämpfen; Schiller, Mozart und Mendelssohn waren tuberkulös. Ich habe vor wenigen Wochen einen hochverdien-



ten Offizier in Soden behandelt, der an schwerer Tuberkulose gelitten hat. Wenn somit an sich es schon verkehrt ist, gerade bei der Tuberkulose aus der Konstatierung der Krankheit irgendwelche Schlüsse auf die geistige Leistungsfähigkeit zu ziehen, so ist ganz besonders zu berücksichtigen, daß die Prognosenstellung bei der Tuberkulose zu den schwierigsten Aufgaben der ärztlichen Kunst gehört. Hier heißt es, alle Momente berücksichtigen, die von Einfluß auf den Ausgang der Erkrankung sein können. Der Genius epidemicus spielt eine hervorragende Rolle; wichtiger ist die konstitutionelle Widerstandskraft des Kranken, am wichtigsten die Bedingungen, unter denen ein Tuberkulöser sein Leben führen muß.

Im vorigen Jahre hatte ich Gelegenheit, einen Soldaten zu behandeln, der aus einer Lungenheilstätte mit hohem Fieber nach dreimonatiger Behandlung als dienstunbrauchbar entlassen worden ist. Die Untersuchung ergab schwerste Veränderung der ganzen linken Lunge, beginnenden kavernösen Zerfall des linken Oberlappens, ausgedehnte Reizerscheinungen am Rippenfell rechts. Der Mann war über 2 Jahre im Felde, hatte sich wiederholt ausgezeichnet und wog noch 81 Pfund. Unter meinen Augen entstand ein spontaner Pneumothorax links, der den Kranken in höchste Lebensgefahr brachte. Nach wenigen Tagen bildete sich ein starker Flüssigkeitserguß im linken Rippenfellraum aus und Succussio Hippokratis war nachzuweisen. Nach 14 wöchentlicher Bettruhe schwand das Fieber, die Zeichen des Sero-Pneumothorax, die Reizerscheinungen am Rippenfell rechts gingen zurück.

Ich schickte den Mann nach Arosa. Auf meinen Vorschlag wurde die Behandlung durchaus konservativ weitergeführt, von jedem Punktionsversuch des gewaltigen Ergusses links Abstand genommen, und vor wenigen Wochen hatte ich die Freude, den Kranken mit einem Gewicht von 130 Pfund in blühendem Aussehen und ohne jede Veränderung der rechten Lunge und mit den Zeichen starker Retraktionserscheinungen und Schwartenbildungen links unten wiederzusehen. Auswurf, der früher zahllose Bazillen enthielt, ist verschwunden, ebenso besteht nur noch ganz geringfügiger Hustenreiz. Der Kranke wird in absehbarer Zeit imstande sein, seinen bürgerlichen Beruf als Kaufmann wieder auszuüben.

Wenn wir aus diesen Erfahrungen Richtlinien für die Beurteilung der Erwerbsfähigkeit und Arbeitsfähigkeit Tuberkulöser ableiten sollen, so scheint es notwendig, zunächst die Frage einer eingehenden Begründung zu unterziehen, wann wir einen Tuberkulösen für krank im Sinne der Erwerbsfähigkeit anzusprechen haben.

Die Diagnose der Lungentuberkulose ist trotz Vervollkommnung aller unserer klinischen Untersuchungsmethoden noch immer eine schwierige Aufgabe. Die Inspektion des zu Untersuchenden bietet wichtige Anhaltspunkte. Der Bau der Brust und alle Veränderungen des Brustskeletts, die auf die Atemtätigkeit der Lunge einen schädigenden Einfluß auszuüben imstande sind, können als prädisponierende Momente für das Entstehen der Lungentuberkulose angesprochen werden, jedoch ist es falsch, den im Endstadium der Phthise regelmäßig zu beobachtenden eingesunkenen Brustkorb mit den weiten Zwischenrippenräumen als phthisischen Thorax anzusprechen. Finden wir jedoch bei jugendlichen Individuen vor Einsetzen der eigentlichen Lungenerkrankung einen langen schmächtigen Brustkorb, mit geringem Tiefendurchmesser, so müssen wir nach ärztlicher Erfahrung einen solchen Menschen als gefährdet ansehen.

Die von mir ausgearbeitete Lehre von der Bedeutung des Sternalwinkels für die Beurteilung der phthisischen Anlage hat sich trotz zahlreicher Gegner neuerdings wertvolle Freunde zu verschaffen gewußt, und ich habe die Genugtuung, daß der Berner Anatom Strasser in seinem Lehrbuch der Muskel- und Gelenkmechanik die von mir gemachte Entdeckung, daß der Sternalwinkel bei der Einatmung sich verstärkt und bei der Ausatmung sich abflacht, neuerdings als begründet anerkannt hat. Da nun der Ausatmungszustand der Lunge mit der Abflachung des Sternalwinkels einhergeht, können wir Leute mit dauernd abgeflachtem Sternalwinkel als lungenschwach ansehen. In der Tat finden wir bei den zur Phthise Prädisponierten

sehr häufig einen außergewöhnlich flachen und schlecht beweglichen Sternalwinkel. Ich gehe so weit, den Thorax Paralyticus aus dem Verhalten des Sternalwinkels zu erkennen. Natürlich können auch Leute mit gutgewölbter Brust der tuberkulösen Infektion erliegen. Überhaupt dürfen wir bei niemand, der hustet und über allgemeine Krankheitserscheinungen klagt, die an eine tuberkulöse Infektion denken lassen, mit Rücksicht auf etwaiges gutes Aussehen Tuberkulose ausschließen. Menschen von scheinbar blühender Gesundheit und von prächtigem männlichen Aussehen habe ich wiederholt als offen tuberkulös erkannt. Neben den in der Konstitution äußerlich begründeten dispositionellen Ursachen für die Entstehung der Lungenschwindsucht spielen andere Gelegenheitsursachen für die Auslösung der Krankheit eine nicht minder große Rolle. Wissen wir doch seit langem, daß andere Krankheiten, namentlich Kinderkrankheiten wie Masern und Keuchhusten eine Disposition zur Tuberkuloseentwicklung schaffen. Auch die Schwangerschaft mit ihrer Schwächung der Widerstandskraft des weiblichen Körpers bildet eine solche gelegentliche Veranlassung der Tuberkuloseentstehung. Die Tatsache, daß bei tuberkulösen Schwangeren die Tuberkulinreaktion meist negativ ausfällt, ist ein Beweis für die starke Inanspruchnahme der natürlichen Abbaukräfte des Blutes bei Schwangeren für die mit der Plazenta und Foetentwicklung zusammenhängenden Vorgänge. Sie ist aber auch ein Hinweis und Indikator für die Beurteilung der Schwangerschaftsunterbrechung bei sichtlich fortschreitender Lungenerkrankung und verdiente bei der Prüfung der Berechtigung des künstlichen Abortes allgemeine Beachtung in dem Sinne, daß der negative Ausfall der Reaktion bei sichergestelltem Lungen- oder Sputumbefunde ernster bewertet werden muß, als der positive — vorhandene Abwehrkräfte anzeigende — Ausfall.

Neben diesen Faktoren spielt die Beschäftigung, die körperliche Überanstrengung, die Entbehrung, eine der angeborenen konstitutionellen Schwäche gleichzusetzende Krankheitsursache.

Schilddrüsenvergrößerung finden wir, wie ich zuerst im Jahre 1906 im Frankfurter Ärztlichen Verein mitgeteilt habe, sehr häufig bei beginnender Tuberkulose. Ich habe den Eindruck, daß Phthisiker mit Thyreose im allgemeinen eine günstige Prognose bieten. Bei der Lungenuntersuchung dürfen wir auf einseitige Dämpfungen kein zu großes Gewicht legen. Fehlerhafte Haltung bei der Untersuchung, geringfügige Verbiegung der Wirbelsäule, starke einseitige Muskulaturentwicklung bilden häufig die wahre Ursache der Schallabschwächung. Auch die Veränderungen des Atmungsgeräusches sind vorsichtig zu bewerten; namentlich in der rechten Obergrätengrube ist das Atmungsgeräusch durch den Verlauf des Bronchus häufig von hauchendem Charakter, ohne daß eine Veränderung in der Lunge besteht. Linksseitige Dämpfungen und hörbares Ausatmungsgeräusch von hauchendem Charakter über der linken Lungenspitze ist von größerer Bedeutung. Am wichtigsten sind einseitige an umschriebenen Bezirken auftretende Rasselgeräusche. Haben dieselben knackenden Charakter, so beanspruchen sie ernsteste Beachtung. Bei mehrmaliger Tiefatmung verschwindende katarrhalische Erscheinungen sind ziemlich bedeutungslos. Wir finden dieselben als Randgeräusche fast überall an der äußeren Begrenzung der Lunge, besonders häufig am unteren Lungenrande. Häufiger Sitz beginnender tuberkulöser Erkrankung ist der linke Unterlappen der Lunge, sowie das als Lingula bezeichnete dem Herzen angelagerte Lungenläppchen. Auch finden wir hier häufig pleuritische Reibegeräusche. Überhaupt müssen wir bei der Untersuchung der Lunge den Erscheinungen von seiten des Rippenfells erhöhte Aufmerksamkeit zuwenden, da das Rippenfell so gut wie immer bei Lungenerkrankungen in Mitleidenschaft gezogen ist. Namentlich bei Klagen über Schmerzen im Bereich des Brustkorbs vermissen wir Reizerscheinungen am Rippenfell so gut wie niemals, wenn wir nur aufmerksam die ganze Lunge abhören und die Tiefe der Achselhöhlen ebensowenig vergessen wie die abhängigsten Teile der Lunge seitlich und hinten. Fieber ist ein sicheres Zeichen aktiver Tuberkulose. Aber was ist Fieber? Es ist unglaublich, daß bis in die letzten Tage in der Medizinliteratur keine Eini-



gung über die als normal anzusehende Körperwärme erzielt ist. Nach über 100000 Einzelmessungen, die ich in der von mir geleiteten militärischen Lungenheilstätte vorgenommen habe, halte ich jede Temperaturerhöhung über 37,2° C. im Munde gemessen für krankhaft. Natürlich kann man aus einer geringfügigen Temperaturerhöhung wie 37,5° C. nicht ohne weiteres auf eine Lungenkrankheit schließen. Alle Fieber hervorrufenden Ursachen, alle die den Körper beeinflussenden Momente, sind in Rechnung zu setzen; wir müssen die Mandeln genauestens beachten, an Störungen von seiten des Darmkanals denken, versteckte Drüsenerkrankungen, ebenso wie das ganze Heer der alltäglich Fieber hervorrufenden Zustände muß berücksichtigt werden. Auch chronische Zahneiterungen spielen eine leicht übersehbare Rolle. Wenn wir aber alle diese Zustände ausschließen können und bei einem Menschen mit nachweisbar krankhaftem Lungenbefund dann eine Temperaturerhöhung von 37,5° C. und darüber finden, so sind wir zu der Annahme berechtigt, daß die Temperaturerhöhung mit dem Lungenprozeß in Verbindung zu bringen ist. Durch lange Bettruhe oder durch fortgesetzte Liegekuren gelingt es in den meisten Fällen, diese kleinen Temperaturen zum Verschwinden zu bringen. Bewegungstemperaturen, d. h. Temperaturerhöhung nach körperlicher Anstrengung oder Bewegung bei Tuberkulösen, die wir ja recht häufig zu beobachten Gelegenheit haben, fasse ich als Autotuberkulinisierung auf. Nach verhältnismäßig kurzer Ruhe verschwinden diese Temperaturen wieder.

Die Sputumuntersuchung muß mit aller Sorgfalt getrieben werden. Es ist erstaunlich, wie häufig auch in gutgeleiteten Untersuchungsstationen die Anwesenheit von Tuberkelbazillen im Auswurf übersehen wird. Ich habe in 2 Jahren die Erfahrung gemacht, daß in annähernd 20 Proz. der Fälle, die wiederholt von Universitätsinstituten und anderen Kliniken untersucht worden waren, trotz angeblich negativen Befundes bei uns in kürzester Zeit die Anwesenheit von Tuberkelbazillen festgestellt werden konnten.

Ich bediene mich jetzt ausschließlich eines Kombinationsverfahrens, des Ziehl-Neelsenschen Verfahrens, mit der Anreicherungsmethode, die Stabsarzt Dr. Zahn mitgeteilt hat. Das Verfahren besteht in einer Kalzium-Chloridanreicherung. Das Sputum wird mit Normal-Natronlauge homogenisiert, gekocht, Zusatz von 2 bis 3 ccm Normal-Kalzium-Chloridlösung, schütteln, filtrieren durch weiches Löschpapier, verstreichen, erwärmen, zwischen zwei Objektträgern fiiltrieren, färben mit Karbol-Fuchsin entfärben, und gegenfärben.

In der erdrückenden Mehrzahl der Fälle gelingt es mit der Ziehl-Zahnschen Methode, die Bazillen nachzuweisen. Wir haben jedoch auch dem Auftreten der Muchschen Granula im Sputum unsere Aufmerksamkeit geschenkt. Um Irrtümern zu entgehen, nehmen wir bei Gramfärbung positiven Befund nur dann an, wenn mehrere Granula reihenförmig angeordnet festgestellt werden. Das Muchsche Verfahren läßt sich mit der Ziehl-Zahnschen Methode kombinieren, indem man statt der Methylen-blau-Gegenfärbung die Muchsche Färbung anschließt, die in 2 Minuten langem Färben in frischer Methyl-Violettlösung unter 3maligem Aufkochenlassen über der Flamme besteht und 5—10 Minuten langem Eintauchen in Lugolscher Lösung, Entfärbung mit Salpetersäure 1 Minute, Salzsäure 3 proz. 10 Sekunden, Acetonalkohol bis zur Entfärbung. Wir nennen diese Färbung Cronthalfärbung. Antiformin ist nicht unbedingt erforderlich, läßt sich durch die Kalzium-Chlorid-Anreicherung ersetzen, oder mit ihr kombinieren. Jedenfalls ist es in der jetzigen Zeit, in der Antiformin nur schwer zu erhalten ist, von größtem Werte, in der Zahnschen Anreicherung ein Verfahren zu besitzen, das dem Antiforminverfahren nicht nachsteht und dazu sehr viel rascher arbeitet.

Ich habe Ihnen hier eine Reihe von Präparaten aufgestellt, die mein Assistent Ihnen demonstrieren wird, und in welcher Sie die verschiedenen Verfahren nebeneinander bei demselben Sputum angewendet finden. Sie werden sich überzeugen, welch ungeheuren Vorteil die Cronthal-Methode vor dem gewöhnlichen Ziehlschen Verfahren hat durch die Massenhaftigkeit der Sichtbarmachung von Bazillen.

Der Eiweißgehalt des Sputums ist



ebenfalls von Wichtigkeit. Wenn wir auch nicht die Auffassung teilen können, daß ein Eiweißgehalt im Sputum von 1‰ bereits charakteristisch für eine tuberkulöse Erkrankung ist, so haben wir doch feststellen können, daß bei allen schweren Erkrankungen der Lunge, und zwar nicht nur bei Tuberkulose, der Eiweißgehalt erhöht ist und bis zu 9 Promille betragen kann. Finden wir bei einem Tuberkuloseverdächtigen einen Eiweißgehalt von über 1‰, so ist er auch bei Abwesenheit von Tuberkelbazillen behandlungsbedürftig.

Die Tuberkulindiagnostik verdient eine kurze Besprechung. Von Wichtigkeit ist es, zunächst daran zu erinnern, daß die Tuberkulinreaktion sich in 3 verschiedenen Formen äußert.

Die Allgemeinreaktion besteht in gewissen Störungen des subjektiven Wohlbefindens, Kopfschmerzen, Magenbeschwerden, Übelkeit und einer innerhalb 12 Stunden nach der Tuberkulininjektion auftretenden Temperaturerhöhung von mindestens 0,5° C.

Außerdem ist die Herdreaktion von Wichtigkeit (von Noordensche Reaktion). Dieselbe äußert sich in der Lunge in einer Vermehrung vorher vorhandener Rasselgeräusche an der erkrankten Stelle oder im Auftreten von Dämpfungsgebieten, worauf zuerst von Noorden[2]) schon lange vor Romberg hingewiesen hat.

Schließlich tritt an der Einstichstelle die sogenannte Stichreaktion auf in Form einer empfindlichen Schwellung und Rötung der Einstichstelle.

Eine positive Tuberkulinreaktion beweist nur dann etwas für das Bestehen einer tuberkulösen Lungenerkrankung, wenn die Herdreaktion auftritt, d. h. wenn in der Umgebung des als krankhaft vermuteten Lungenherdes eine nachweisbare Vermehrung der vorher vorhandenen katarrhalischen Erscheinungen auftritt. Das Fehlen oder Auftreten von Fieber beweist weder für noch gegen das Vorhandensein eines tuberkulösen Lungenherds etwas, da diese Reaktion auch dann eintritt, wenn in irgend einem anderen Organe ein alter tuberkulöser Herd sich befindet. In dieser Beziehung steht die Tuberkulinreaktion auf einer Stufe mit der Pirquetschen Reaktion und muß in vorsichtigster Weise bewertet werden. Bei tuberkulösen Rippenfellerkrankungen fällt, wie ich dies schon früher betont habe, die Pirquetsche Reaktion gewöhnlich sehr stark aus.

Die Röntgendiagnose ist nur in der Hand des Geübten ein Unterstützungsmittel für die Feststellung tuberkulöser Lungenerkrankungen, kann aber für sich allein niemals ausschlaggebend sein, da die Beurteilung im Röntgenbild vorhandener Schattenbilder eine außerordentliche Übung voraussetzt. Namentlich ist die Angabe einer verstärkten Hiluszeichnung oder der Stürtzschen Stränge ohne Bedeutung für die Diagnose. Beginnende Lungenerkrankungen, die durch die Behorchung leicht festgestellt werden können, machen im Röntgenbild häufig keinen Schatten. Grobe Veränderungen und die gegenseitige Lage der Brustorgane können natürlich mit Hilfe der Röntgenplatte in schönster Weise objektiv festgestellt werden.

Aus dieser Betrachtung ergibt sich, daß wir eine Lungentuberkulose im klinischen Sinne nur dann als Krankheit diagnostizieren dürfen, wenn der physikalische Lungenbefund, der Nachweis von Temperaturerhöhungen oder der Nachweis von Tuberkelbazillen im Auswurf eine krankhafte Veränderung der Lunge sicherstellt. Die Tuberkulindiagnostik und das Röntgenverfahren sagen nichts aus über die Aktivität eines Lungenprozesses. Bei der Beurteilung der Arbeitsfähigkeit und Erwerbsfähigkeit ist es jedoch notwendig, die Frage klar zu beantworten, ob eine in der Lunge mit unseren diagnostischen Hilfsmitteln nachweisbare Veränderung zur Zeit der Untersuchung als Krankheit aufzufassen ist, oder ob sie nur eine für Leben und Gesundheit des Trägers gleichgültige oder mindestens bedeutungslose Veränderung darstellt.

Das ganze Unheil in der Tuberkulosefrage rührt daher, daß pathologisch-anatomische und klinische Begriffe von Ärzten und Laien fortwährend durcheinander geworfen werden. Einen lungentuberkulösen Herd haben nach Nägeli 90 Proz. aller Erwachsenen über 30 Jahren. Deswegen sind aber noch lange nicht 90 Proz. aller Erwachsenen lungenkrank und noch

[2]) v. Noorden, Über frühzeitige Veränderungen der Lungen unter dem Einfluß der Kochschen Heilmethode. D.m.W. 1890, Nr. 49.



viel weniger schwindsüchtig. Schwindsucht ist eine Folge der tuberkulösen Infektion der Lunge, muß aber durchaus nicht in jedem Falle von Lungentuberkulose zur Entwicklung gelangen. Hier spielt die Konstitution und Beschäftigung eine entscheidende Rolle.

Die Frage nach der Entstehung der Lungentuberkulose ist ja durch die Kochsche Entdeckung endgültig gelöst. Die Frage, wann ein tuberkulös Infizierter schwindsüchtig wird, beantwortet jedoch nicht die Kochsche Entdeckung. Hier klafft eine Lücke in unserem Wissen, die wir bisher nur teilweise auszufüllen imstande sind. Gelegenheit, sich tuberkulös zu infizieren, hat jeder Mensch, da wir ruhig annehmen dürfen, daß wir alle schon Tuberkelbazillen in uns aufgenommen haben. Nach stattgehabter Infektion entscheidet die individuelle Widerstandskraft über das fernere Schicksal des Infizierten. Wir brauchen uns in dieser Frage nicht darüber den Kopf zu zerbrechen, ob die Infektion auf dem Wege der Inhalation, der Ernährung oder auf dem Blutwege durch sekundäres Hinüberwandern der Bazillen aus erkrankten Drüsen in benachbarte Blutgefäße zustande kommt.

In jedem Falle wissen wir aus den pathologisch-anatomischen Erfahrungen, daß ein tuberkulöser Herd in der Lungenspitze, wo erfahrungsgemäß die Tuberkulose am häufigsten zur Entwicklung gelangt, an sich ein harmloses Ereignis ist, und daß unser Organismus, wenn nicht besondere Umstände hinzutreten, mit dieser Infektion fertig wird. Deswegen ist auch die Bazillenangst vom Übel und die Phthiseophobie ein Ausfluß des Halbwissens.

Ich habe im Jahre 1902 in Stuttgart zuerst meine Beobachtung über die Infektiosität der Lungenschwindsucht mitgeteilt, welche ich durch Untersuchung der Frage gewonnen hatte, wie oft ein Ehegatte erkrankt, wenn der andere nachweisbar tuberkulös ist. Bei dem intimen Zusammenleben von Mann und Frau, bei der Gelegenheit der Infektion durch Küssen, gemeinschaftliches Bewohnen derselben Räume, gemeinschaftliche Benutzung derselben Eßgeschirre und Waschgelegenheit, müßte an sich in der Ehe der Tuberkulösen auch der ursprünglich gesunde Ehegatte so gut wie regelmäßig an Tuberkulose zugrunde gehen. Davon ist jedoch gar keine Rede. Ich habe damals bereits festgestellt, daß in meiner Klientel nur 2 Proz. der gesunden Ehegatten von der Tuberkulose angesteckt werden. Thom kam später zu ähnlichen Ergebnissen und stellte fest, daß nur in 4‰ der Fälle die Infektion des einen Ehegatten durch den anderen mit Sicherheit nachgewiesen werden kann. Bei der ungeheuren Verbreitung der Phthise ist es aber ebenso gut möglich, daß diese Erkrankten auch sonst Gelegenheit zur Infektion gehabt haben, so daß wir aus diesen Statistiken nur die eine Tatsache lernen können, daß die Infektion im höheren Alter eine untergeordnete Rolle für das Entstehen der Lungenschwindsucht spielt.

Durch die Untersuchungen von Behring und seinen Schülern hat sich neuerdings die Auffassung verbreitet, daß in der Tat die Tuberkuloseinfektion bereits in der Kindheit stattfindet, und daß im späteren Alter aus der Kindheit vorhandene primäre Infektionsherde, die namentlich in den Drüsen sitzen, einer neuen Infektion des Körpers von innen heraus aus den eigenen alten abgekapselten Herden ihre Entstehung verdanken.

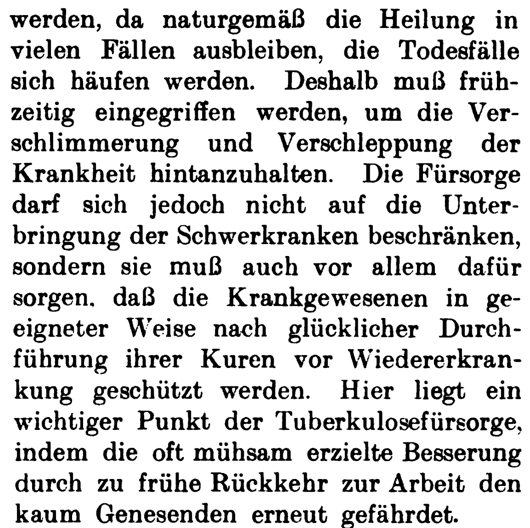
Im Gegensatz zu der relativen Seltenheit der Erkrankung eines Ehegatten durch den zweiten findet Weinberg in seinen Untersuchungen über die Kinder der Tuberkulösen, daß in der Tat die Tuberkulose von dem Zusammenleben mit tuberkulösen Familienmitgliedern abhängt, und zwar zeigt es sich, daß das Zusammenleben mit Tuberkulösen keineswegs nur innerhalb der Arbeiter- und ärmeren Bevölkerung in hohem Grade gefährlich ist, sondern daß sich diese Gefahr auf den allergrößten Teil des Volkes erstreckt und es nur einem verschwindenden Teil möglich ist, sie mit einigem Erfolge zu vermeiden.

Daraus folgt, daß das Tuberkuloseproblem im wesentlichen seine Lösung in der Vermeidung der Ansteckung der Kinder finden muß. Alle unsere Heilbestrebungen sind zur Fruchtlosigkeit verdammt, solange wir nicht diese Erkenntnis zur Richtschnur für unsere prophy-



laktischen Bestrebungen machen. Wollen wir die Tuberkulosegefahr aus unserer Mitte verbannen, so müssen wir die Kinder der Tuberkulösen schützen und zwar radikal. Meine Vorschläge gehen dahin, daß bei festgestellter offener Tuberkulose eines Ehegatten die Kinder aus der Familie zwangsmäßig entfernt werden müssen. Am besten sind sie auf dem Lande in gesunden Bauernfamilien aufgehoben, wo durch entsprechende Beaufsichtigung die gute Ernährung und hygienische Wartung gewährleistet werden muß. Der lungengesunde Ehegatte kann die Verbindung mit den Eltern durch Besuche bei den Kindern aufrechterhalten. Der kranke Ehegatte muß nach Möglichkeit durch entsprechende Kuren bazillenfrei gemacht werden, und erst nach Erreichung dieses Zieles kann das Zusammenleben mit den Kindern wiederhergestellt werden. In der Kinderprophylaxe spielt auch die Schule eine wichtige Rolle. Kirchner[3]) hat zuerst hierauf die Aufmerksamkeit gelenkt. Vom 10.—15. Lebensjahre steht die Tuberkulose an der Spitze der Todesursachen. Kirchner weist darauf hin, daß es Sache der Schulaufsichtsbehörden ist, innerhalb der Schulen das Erforderliche zur Verhütung der Infektionskrankheiten anzuordnen. In der Schule soll deshalb niemand wohnen oder verkehren, der offen tuberkulös ist. Lehrer, Schüler und Schulangestellte sind vom Schul- oder Kreisarzt zu untersuchen — und bei festgestellter offener Tuberkulose unbedingt von der Schule fernzuhalten. Das dient ebenso dem Interesse der Erkrankten wie der zu schützenden Allgemeinheit.

Ist die Erkrankung des lungenkranken Ehegatten zu weit fortgeschritten, um baldige Heilung erzielen zu können, so ist er in ein für Tuberkulöse bestimmtes Krankenheim aufzunehmen. Die größten Städte müssen auf diesem Gebiete vorangehen und endlich Tuberkulosekrankenhäuser gründen, die den Schwerkranken Aufnahme, Pflege und möglicherweise Heilung bringen. Nur mit der Isolierung der Schwerkranken erreichen wir die Sanierung der Bevölkerung. Es ist zu befürchten, daß diese Tuberkulosekrankenhäuser in einen gewissen Verruf kommen



werden, da naturgemäß die Heilung in vielen Fällen ausbleiben, die Todesfälle sich häufen werden. Deshalb muß frühzeitig eingegriffen werden, um die Verschlimmerung und Verschleppung der Krankheit hintanzuhalten. Die Fürsorge darf sich jedoch nicht auf die Unterbringung der Schwerkranken beschränken, sondern sie muß auch vor allem dafür sorgen, daß die Krankgewesenen in geeigneter Weise nach glücklicher Durchführung ihrer Kuren vor Wiedererkrankung geschützt werden. Hier liegt ein wichtiger Punkt der Tuberkulosefürsorge, indem die oft mühsam erzielte Besserung durch zu frühe Rückkehr zur Arbeit den kaum Genesenden erneut gefährdet.

Ungesunde Berufe für die Lunge sind alle diejenigen sitzenden Beschäftigungen, bei welchen die Träger der Krankheit gezwungen sind, in engen luft- und lichtarmen Räumen mit vielen Menschen zusammen zu arbeiten, ganz besonders aber staubreiche Luft, wie sie bei Bäckern, Steinhauern, Glasschleifern und ähnlichen Berufen täglich eingeatmet werden muß. Vor allem müssen offen Tuberkulöse von allen Berufen ausgeschlossen werden, die mit der Zubereitung oder dem Zutragen der Speisen und Lebensmittel zu tun haben. In jedem Kaffeehause gibt es tuberkulöse Kellner. Ich habe noch vor wenigen Tagen einen Straßenobsthändler zu begutachten gehabt, der seit 20 Jahren an schwerer offener Tuberkulose leidet und Obst auf der Straße feilhält. Das müßte verhindert werden!

Auch alle die, die sportliche Leistungen üben wollen, wie Radfahren, Rudern, Bergsteigen, sollten ihre Lunge untersuchen und nur dann ihren Neigungen nachgehen, wenn dieselbe vollständig gesund befunden worden ist. Tanzen und professionelle Kraftleistungen sind ebenfalls solchen Menschen gefährlich.

Zur Inaktivierung aktiver oder geschlossener Tuberkulose genügt gewöhnlich die strenge Durchführung einer Freiluftliegekur mit entsprechender reichlicher Ernährung.

Treten die katarrhalischen Erscheinungen in den Vordergrund, so bieten die Kreosotpräparate, namentlich in Form des Creosotal in Verbindung mit Ichthyol noch immer ein ausgezeichnetes Unter-

[3]) Geh. Ob.-M. Rat Prof. Dr. Kirchner, Die Tuberkulose und die Schule. Berlin 1906.

stützungsmittel, auf das ich nur ungern verzichten würde. Auch Kalium sulfoguajacolicum mit Ferrum saccharatum hat sich mir gut bewährt. Alttuberkulin verwende ich vornehmlich bei allen entzündlichen Formen der Tuberkulose, besonders bei tuberkulösem Rheumatismus, Darmkatarrh und Drüsentuberkulose.

Bei offener Tuberkulose gebrauche ich das von mir angegebene Jodtuberkulin (Tuberkulojodin der Hirsch-Apotheke in Frankfurt a. M.). Eine Dosensteigerung bis zum Eintritt reaktiver Temperaturerhöhungen halte ich für falsch. Man muß sich einschleichen mit der Dosis, sie steigern, aber in Grenzen bleiben, die jede Schädigung des Kranken ausschließen. Dazu bedarf es fortgesetzter scharfer Kontrolle von Temperatur und Lungenbefund.

Von dem Spießschen Goldverfahren habe ich bei Kehlkopftuberkulose, besonders bei soliden kleinen tuberkulösen Tumoren der Kehlkopfhinterwand gelegentlich gute Erfolge gesehen — während ich mich bei Lungenprozessen noch nicht von der besonderen Wirksamkeit der Goldpräparate (Aurocanthan und 1423) überzeugen konnte.

Bei Rippenfellerkrankungen ist besonders auf die Nachbehandlung größter Wert zu legen. Bei Verschwartungen zur Mobilisierung außer Tätigkeit gesetzter Lungenteile ist mir das Einspritzen von Thiosinamin intramuskulär in Verbindung mit zweckentsprechender Atmungsgymnastik stets nützlich gewesen.

Lebertran, Schmierseifeneinreibungen und Solbäder haben ihren bleibenden Wert und sollten in keiner mit der Behandlung Lungenkranker beschäftigten Stelle fehlen.

Die Lichtbehandlung — insbesondere die künstliche Höhensonne erringt sich mit Recht einen immer allgemeiner anerkannten Platz unter den die Gesamtkonstitution Lungenkranker günstig beeinflussenden Heilmaßnahmen.

Wenn wir nunmehr den einzelnen Formen der Lungentuberkulose unsere Aufmerksamkeit zuwenden, und ihre Beziehungen zur Arbeitsfähigkeit und Erwerbsfähigkeit erörtern, so ergibt sich, daß alte abgekapselte tuberkulöse Herde der Lunge weder die Arbeitsfähigkeit noch die Erwerbsfähigkeit einschränken. Nur wenn objektive oder subjektive Aktivierungserscheinungen in den Vordergrund treten, ist die Arbeitsfähigkeit beschränkt und bleibt es je nach der Schwere der Erkrankung in wechselndem Grade. Remissionen und völliger Stillstand sind eine gewöhnliche Erscheinung. Alle akuten Formen der Lungentuberkulose schließen die Arbeitsfähigkeit vollständig aus. Bei den chronisch Lungentuberkulösen muß in dem Sinn, wie ich es oben ausgeführt habe, nach Aktivierungserscheinungen gefahndet werden.

Bei der arbeitenden Bevölkerung spielt neben den oben näher ausgeführten Symptomen insbesondere das Verhalten des Herzens eine wesentliche Rolle. Dauernd erhöhter Puls schränkt die Erwerbsfähigkeit mehr ein als ein relativ ausgedehnter Lungenherd. Die Pulserhöhung bei Tuberkulösen ist wahrscheinlich auf toxische Reizerscheinungen zurückzuführen.

Komplikationen von Tuberkulose mit anderen Lungenkrankheiten wie Lungenerweiterung, Bronchialkatarrh, Starre und Erweiterung des Brustkorbs beeinträchtigen natürlich die Arbeitsfähigkeit in erhöhtem Maße, obwohl nachgewiesen ist, daß gleichzeitiges Vorhandensein von Erscheinungen von Lungenemphysem auf den Verlauf der Tuberkulose einen günstigen Einfluß ausübt. In der Mehrzahl der Fälle hängt bei Komplikationen der Grad der Arbeitsfähigkeit mehr von der Ausdehnung des Emphysems, der Bronchitis oder der Thoraxstarre als von der Tuberkulose ab. Ich folge hier den Grauschen Ausführungen im Schröder-Blumenfeld-Brauerschen Handbuche.

Ist ein Lungenprozeß inaktiv geworden, so muß die Verminderung der körperlichen Leistungsfähigkeit, die Beschränkung der Atmungsfläche, die Schädigung des Kreislaufes und die Beeinträchtigung des Nervensystems in Rechnung gesetzt werden. Auch die psychische Seite der Arbeitsfähigkeit ist von erheblicher und häufig entscheidender Wichtigkeit. Der Arbeitswille erliegt häufig der psychischen Hemmung, wobei nicht vergessen werden darf, daß ein längeres Heilverfahren in einer Lungenheilstätte häufig die Überzeugung der eigenen Arbeitsunfähigkeit entstehen läßt. Der fehlende Arbeitswille darf jedoch nie Ursache sein, eine Beschränkung der Arbeitsfähigkeit



anzunehmen. Auf Grund der Arbeitsfähigkeit im ärztlichen Sinne muß der wirtschaftliche Wert der Arbeit abgeschätzt werden. Das Ergebnis ist das Maß der Erwerbsfähigkeit im gesetzlichen Sinne.

Nach der Reichsversicherungsordnung gilt derjenige als Invalide, der nicht mehr imstande ist, durch eine Tätigkeit, die seinen Kräften und Fähigkeiten entspricht, und ihm unter billiger Berücksichtigung seiner Ausbildung und seines bisherigen Berufes zugemutet werden kann, $^1/_3$ desjenigen zu erwerben, was körperlich und geistig gesunden Personen derselben Art und mit ähnlicher Ausbildung in derselben Gegend zu verdienen pflegen. Die Verminderung des Wertes der Arbeitsfähigkeit kann zunächst durch Einschränkung des Arbeitsmarktes bedingt sein.

Der Tuberkulöse muß sich unter Umständen einem Berufswechsel anpassen. Vor allem müßte ein gesetzliches Verbot erlassen werden, daß offen Tuberkulöse mit der Zubereitung oder dem Zutragen von Lebensmitteln irgendwelcher Art beschäftigt werden dürfen. Ein Steinhauer, der von einer Lungentuberkulose geheilt ist, muß es sich gefallen lassen, auf seinen erlernten Beruf zu verzichten und beispielsweise als Landarbeiter Beschäftigung zu suchen. Andererseits darf einem Tuberkulösen keine Arbeit zugemutet werden, die die Gefahr einer Verschlimmerung seines Leidens in sich birgt. Je schwerer die Erkrankung ist, und je leichter der bisherige Beruf war, um so mehr Berufsarten müssen im Einzelfalle ausgeschaltet werden. Nach der Rechtsprechung des R.-V.-A. wird der Wert einer Arbeit auch durch das Vorliegen einer ansteckenden Krankheit vermindert. Dieser Gesichtspunkt ist ebenfalls bei der Verwertbarkeit der Arbeit Tuberkulöser zu beachten. Im Versicherungsgesetz für Angestellte ist der Begriff der Arbeitsunfähigkeit ausdrücklich als Berufsunfähigkeit definiert, und hier wird schon die Herabsetzung der Arbeitsfähigkeit auf weniger als die Hälfte als Anrecht auf Gewährung des Ruhegeldes anerkannt. Teilweise Berufsunfähigkeit wird auch nach dem Versicherungsgesetz für Angestellte nicht entschädigt. Dieser Standpunkt ist falsch. Ich erlebe immer wieder, daß bei dem jetzigen Arbeitermangel Schwerkranke und Invalide — unter Aufbietung aller Kräfte — nach Möglichkeit zu verdienen suchen und in der Tat den Verdienst Gesunder erreichen. Was ist die Folge? In kurzer Zeit sind diese Menschen aufgebraucht und versagen vollständig. Würde ihnen eine Teilrente gewährt, so könnten sie die verbliebene Arbeitsfähigkeit jahrelang ausnützen und sich schonen, während sie so gezwungen sind, sich alsbald durch Überarbeitung zu Grunde zu richten.

Die Erwerbsunfähigkeit Tuberkulöser spielt für die Krankenkassen eine ungeheuer große Rolle, ja an vielen Orten machen die Tuberkulösen den größten Teil der Kassenkranken aus. Hier muß genauestens geprüft werden, ob eine „neue“ Erkrankung oder eine fortgesetzte Krankheit, die nie völlig ausgeheilt war, vorliegt. Die genaue Prüfung auf Zeichen der Aktivität muß als entscheidend verlangt werden. Die prozentuale Abschätzung der Erwerbsbeschränkung eines Lungentuberkulösen wird immer auf Schwierigkeiten stoßen. Sind wesentliche subjektive Symptome nicht mehr vorhanden bei objektivem völligen Stillstand der Erkrankung, so ist eine wesentliche Beschränkung nicht anzunehmen. Immerhin dürften überstandene Blutungen erheblichen Grades und überstandenes Fieber auch bei völliger Inaktivität im ersten halben Jahre nach Wiederherstellung eine Erwerbsbeschränkung um $33^1/_3$ Proz. bedingen infolge der notwendigen Schonung und Einengung des Arbeitsmarktes. Kleine Rippenfellschwarten beeinträchtigen die Arbeitsfähigkeit nicht. Größere Schwarten bedingen eine Erwerbsbeschränkung um $33^1/_3$ Proz. und darüber, bei offener aber fieberfreier Tuberkulose muß bis zu 50 Proz. Erwerbsbeschränkung angenommen werden, während die Träger fieberhafter, im Fortschreiten begriffener Tuberkulose als voll erwerbsunfähig anzusehen sind.

Wenn wir uns der großen Verantwortung bewußt bleiben, die das Tuberkuloseproblem in sich schließt, so werden wir in der Zukunft gerade durch die Notwendigkeit, zur Erwerbsfähigkeit und Arbeitsfähigkeit der Tuberkulösen Stellung zu nehmen, uns immer häufiger veranlaßt fühlen, in jedem Einzelfalle die Möglichkeit der frühzeitigen Ausheilung ins



Auge zu fassen. Solange wir jedoch keine gesetzliche Anzeigepflicht der Tuberkulose besitzen, muß jeder Arzt durch Anordnung aller therapeutischen und prophylaktischen Maßnahmen, die nach dem heutigen Stande unseres Wissens angezeigt erscheinen, zur Ausrottung des Erbfeindes der Menschheit pflichtgemäß beitragen.

Originalabhandlungen.

Die Antifermentbehandlung des runden Magengeschwürs mittels Amynins.

Von

E. Fuld und **M. Katzenstein.**

Bei seinen mehrere Jahre hindurch fortgesetzten experimentellen Untersuchungen über die Entstehung des Magengeschwürs (Arch. f. klin. Chir. Bd. 100 u. 101) hatte der eine von uns (K.) nachgewiesen, daß die Magenwand sowie die Wand des Duodenums in höherem Maße widerstandsfähig gegen die Wirkung des Pepsins ist, als andere Gebilde des Körpers. Weiterhin gelang ihm die Hervorrufung eines nach Aussehen, mangelnder Heiltendenz und klinischem Verhalten dem menschlichen Magengeschwür völlig gleichenden beim Hunde durch bestimmte Einflüsse auf die Magenwand. Da es ihm auch gelang, bei Tieren, deren Magensaft nur schwache Pepsinwirkung zeigt, ein Magengeschwür hervorzurufen durch Einbringen pepsinhaltiger Flüssigkeiten in den Magen, so kam er zu dem Schluß: „Das Magengeschwür ist also die Folge einer umschriebenen Schädigung der Magenwand, deren Heilung nicht erfolgt, weil das normale Verhältnis des Pepsins im Magensaft zum Antipepsin der Magenwand im Sinne einer Vermehrung des Pepsins und einer Verminderung des Antipepsins gestört ist." Da eine stärkere Resistenz gegen das Pepsin auch in der toten Magenwand nachweisbar war, so war folgender Schluß sehr naheliegend: „Wenn nämlich das Bestehenbleiben des Ulcus ventriculi ein mangelndes Vorhandensein von Antipepsin in der Magenwand auch im Ulcus bedingt ist, so muß das Ulcus durch Verabreichung von Antipepsin heilen." (Der Schutz des Magens gegen die Selbstverdauung nebst einem Vorschlag zur Behandlung des Ulcus ventriculi, B.kl.W. 1908, Nr. 39.) In diesem Sinne ließ er denn auch Präparate aus Magen- und Darmschleimhaut anfertigen.

Hingewiesen auf die Arbeit, welche der andere von uns (F.) gemeinsam mit Blum über Antipepsin hatte erscheinen lassen (Über das Vorkommen eines Antipepsins im Mageninhalt[1]) B.kl.W. 1906), trat er wegen der Prüfung der Präparate an ihn heran. In der angeführten Arbeit war gezeigt worden, daß im ausgeheberten Mageninhalt eine pepsinhemmende Substanz nachweisbar ist, welche ohne Präjudiz als Antipepsin bezeichnet wurde und von der die Autoren zeigten, wie sie auf Grund ihres Verhaltens bei der Verdünnung, welches von dem des Pepsins verschieden ist, wohl geeignet erscheint, die Magenwand vor der Pepsinwirkung zu schützen.

Die Prüfung der vorgelegten Organpräparate dagegen führte zu einem rein negativen Ergebnis — sie wirkten nur durch Säurebindung auf die Pepsinverdauung.

F. verwertete darauf die bekannte antipeptische Wirkung des Serums, zuerst festgestellt von Hammarsten und Rödén als Labhemmung, mit welcher er sich vielfach beschäftigt hatte. Seiner Auffassung nach spielte diese Pepsinhemmung vom Blute aus bei der Verhütung des Magengeschwürs eine größere Rolle — eine Auffassung übrigens, welche, wie späteres Literaturstudium ergab, schon wiederholt geäußert war. Das Blutserum geeigneter Tierarten (Schwein und Pferd) empfahl sich danach zu therapeutischen Versuchen bei Magengeschwür. Um indessen die Wirkung des Serums zu ermöglichen, mußte dafür gesorgt werden, daß nicht die Bindung des Magenfermentes (Labopepsins) durch Säure gespalten wurde, da

[1]) Vgl. dort auch über ältere Literatur, insbesondere von Danilewsky und Weinland.



nach älteren Versuchen F.s dadurch die Antikörperwirkung aufgehoben wird.

Aus diesem Grunde mußte zunächst das Serum seiner safttreibenden Eigenschaften tunlichst entkleidet werden. Versuche am Hund mit kleinem Magen, ausgeführt in dem Institut für experimentelle Biologie, zeigten ihm, daß die Entziehung der Salze durch Dialyse in dieser Richtung ausreichend wirksam ist. Um die geringe Sekretion, welche restiert, unschädlich zu machen und ebenso, um die Reste sauren Mageninhalts zu bekämpfen, ließ er dem Serum als Antacidum das Adsorbens Neutralon zusetzen. Endlich mußte ein fertiges Präparat zu sofortiger Verwendung und gleichmäßiger Wirkung bereitgestellt werden, zugleich die Serumwirkung konzentriert werden. Dieses Präparat wurde in trockenem Zustand hergestellt von der Firma Dr. Freund und Dr. Redlich in Berlin; es wurde nach seinem Vorschlag Amynin genannt (von ἀμύνειν abwehren).

Bereits von vornherein übrigens legten wir Gewicht auf die Anwesenheit von antitryptischen Stoffen im Serum, weil ja nach den Untersuchungen Boldyreffs u. a. Trypsin in den Magen gelangt. Dieses Trypsin, welches nach Boldyreffs und neuerdings Stubers Ansicht das runde Magengeschwür erzeugen soll, kann zwar nach den bekanntesten klinischen Erfahrungen diese Wirkung nicht ausüben — auch Tierversuche mit Trypsinpräparaten, deren Toxizität im Gegensatz zum natürlichen Pankreassekret feststeht, können hier nichts beweisen. Vielmehr dachten wir an ein Zusammenwirken der Fermente, eine Sensibilisierung durch Pepsinsalzsäure und Verdauung durch Trypsin, wie dies von Leonor Michaelis für das genuine Eiweiß gezeigt wurde. — An Leukozytenferment allerdings haben wir dabei nicht gedacht, können uns auch jetzt derartiges nicht denken.

Mit unserem Amynin haben wir eine Anzahl von Patienten behandelt und uns davon überzeugt, daß bei zweckmäßiger Anwendungsweise, wie wir sie auf der Gebrauchsanweisung vorschreiben ließen, ein entschieden günstiger Einfluß auf den Geschwürsverlauf ausgeübt zu werden scheint. F. hat wiederholt darüber berichtet, u. a. auf dem Kongreß für Innere Medizin 1909 gelegentlich der Diskussion über das Magengeschwür. Auch nachher haben wir in geeigneten Fällen die Behandlung fortgesetzt und auf sie in Diskussionen hingewiesen. Es ist uns bekannt, daß auch von anderer Seite das Amynin angewendet worden ist, und zwar zum Teil in zahlreichen Fällen. W. Wolff hat in einer Publikation ebenfalls über Amyninanwendung berichtet, welches er wenig günstig beurteilt hat, während er von der Antifermentbehandlung nach Katzenstein sich mehr verspricht — offenbar hält er diese für etwas anderes.

Leider sind wir während des Krieges mit unseren Amyninvorräten zu Ende und die Firma kann in dieser Zeit der Beschlagnahmen kein neues liefern. Es war nun eine Überraschung für uns, als in diesen Monatsheften Viktor L. Neumayer im Dezember 1917 als Erfinder der Antifermenttherapie des Magengeschwürs auftrat, welche er mit Leukofermantin veranstalten will, als ob es weder Pepsin noch Antipepsin gäbe.

Wir haben indessen zu der Neumayerschen Arbeit geschwiegen. Wenn nun aber im Juniheft 1918 Professor Eduard Müller das Wort ergreift, um sich eine Priorität zu sichern, auf Grund eines Vorschlages, den er im Jahre 1909 machte, Magengeschwüre mit Serum zu behandeln, so müssen wir denn doch einsehen, daß es nötig ist, wenn wir uns melden. Müller hat keine Priorität uns gegenüber, denn was er nur vorschlug, das haben wir als bereits ausgeführt mitgeteilt. Die Priorität in der Publikation hat vor uns der auch von M. erwähnte englische Autor Hort. Das Referat über seine Arbeit lernte F. aus den therapeutischen Monatsheften unmittelbar vor dem Kongreß kennen. Unsere Arbeit hatten wir unabhängig von der seinen ausgeführt, wie wir gezeigt haben in natürlicher Fortsetzung unserer älteren Arbeiten. Wenn wir uns hätten begnügen wollen, wie er es tat, das Serum trinken zu lassen, so wäre uns auch die literarische Priorität nicht entgangen; wir zogen es aber vor, ein rationelles Präparat und eine möglichst günstige Methode auszuarbeiten.

Auch Hort weiß über sehr günstige Resultate zu berichten. Wir könnten ebenfalls günstige Fälle zusammenstellen, was ja sogar schon Neumayer tut; allein wir fürchten, daß wir damit für den kritischen



Leser weniger die Wirksamkeit des Amynins beweisen würden, als einen Mangel an Selbstkritik. Es ist wissenschaftlich richtiger, da, wo ein Beweis unmöglich ist (wir haben nur in einem einzigen Fall nach Amyninanwendung die Biopsie gemacht und kein Ulcus mehr. sondern nur eine Wandverdickung gefunden, aber was sagt ein Fall?), den Beweis gar nicht erst anzutreten, sondern auf den bloßen Eindruck zu verweisen, und dieser ist, richtige Wahl der Fälle vorausgesetzt. durchaus günstig.

(Aus der Psychiatrischen Klinik Frankfurt a. M. Direktor Geh. Rat Sioli.)

Medikamentöse Therapie bei Psychosen.

Von

Priv.-Doz. Dr. **R. Hahn.**

Ohne mich auf pharmakologische Erörterungen einzulassen und ohne Anspruch auf Vollständigkeit will ich aus meiner Erfahrung aus einem Großbetrieb heraus für den Praktiker berichten, was sich mir an medikamentösen Maßnahmen als brauchbar erwiesen hat.

Zunächst gilt es bei Geisteskranken schwere Erregungszustände zu bekämpfen. Einem „tobsüchtigen" Kranken gegenüber, der blind um sich schlägt oder mit Stühlen oder Schußwaffen auf seine vermeintlichen Verfolger losgeht, ist der Arzt allein machtlos. Die Hilfe der Polizei anzurufen, hat keinen Sinn, schon weil sie meist nicht kommt. 2—3 erfahrene Pfleger oder Rettungswacheleute überwältigen ihn durch rasches Zugreifen oder List; sie schützen sich, wenn es ganz gefährlich ist, indem sie eine Bettdecke als Schild vorhalten. Ist der Mann festgehalten, so muß der Arzt mit einem rasch lähmend wirkenden Mittel eingreifen. In der Not ist Betäubung durch Vorhalten einer Chloroformmaske erlaubt. Das ist nicht ganz ungefährlich; wenn man damit rechnen kann, daß die Begleiter noch 5—10 Minuten aushalten, so ist eine Spritze Hyoszin das einzig zweckmäßige. Die offizielle Maximaldosis des Hyoscinum sive Scopolaminum hydrobromicum ist $^1/_2$ mg (0,0005). Diese ist einem erregten Kranken gegenüber absolut wirkungslos! Das hieße mit Vogelschrot auf einen Elefanten schießen! Man würde damit auch ein ruhiges Tier nur reizen, und $^1/_2$ mg Hyoszin wirkt nicht besser. Man sieht danach auch bei Normalen gelegentlich manische Erregungen oder ängstlich-delirante Zustände, aber keine Beruhigung und keinen Schlaf. Wir, und soweit meine Erfahrung reicht auch viele andere große Anstalten geben nie weniger als $2^1/_2$ mg Hyoszin subkutan, bei Tausenden von Injektionen habe ich auch bei sehr heruntergekommenen Kranken, bei Senilen und Arteriosklerotikern nie einen Hyoszintod erlebt. Dabei steige ich unbedenklich bei kräftigen, schwer Erregten auf 5 mg. Die Wirkung tritt meist nach 5—10 Minuten ein und zwar zunächst motorische Lähmung, dann Schlaf. Für interne Darreichung ist etwa die 3fache subkutane Dosis erforderlich, also $7^1/_2$ mg. Das ist kein Druckfehler, sondern die 15fache Maximaldose! Hyoszin ist geschmacklos und kann deshalb auch mißtrauischen Paranoikern in Suppe oder Tee gegeben werden, was z. B. schwierige Überführungen aus der Familie in die Anstalt ganz gefahrlos machen kann. Damit dann die Rettungswache den Schlafenden in die Anstalt verbringt, muß freilich ein ärztliches Zeugnis vorliegen, das die Notwendigkeit bescheinigt. Hyoszin ist das souveräne Mittel zur Bekämpfung motorischer Unruhe. Als Schlafmittel ist es ungeeignet. Es wirkt rasch, aber nicht nachhaltig und hat unangenehme Nachwirkungen, oft Übelkeit und besonders Sehstörung (Akkommodationslähmung) am ganzen nächsten Tag. Bei leichterer psychomotorischer Unruhe und bei Schlaflosigkeit sind alle Schlafmittel verwendbar. Wirksam, billig und ohne erhebliche Nachwirkung sind Trional 1,0—2,0; Sulfonal 1,0—2,0; Chloralhydrat 2,0—3,0. Ein ebenso altbewährtes, ganz ausgezeichnetes Schlafmittel ist das Paraldehyd. Deliranten nehmen es gerne, und vernünftige Menschen setzen sich über den schlechten Geschmack und den spezifischen Geruch, der sich der Atemluft mitteilt, hinweg. Es wirkt rasch, meist in $^1/_4$—$^1/_2$ Stunde, und hat keine Nachwirkungen. Auch Paraldehyd ist mit Ausrufzeichen zu verschreiben, die Maximaldosis von 5,0 ist



zu niedrig. Wir geben 6,0—10.0. Einer unserer Kranken nimmt seit 20 Jahren jeden Abend 6 g, es hat ihm nichts geschadet und es wirkt noch. Veronal (0,5—1,0); Luminal (0,2—0,4) und auch Medinal (1,0—2,0) wirken sicher, aber langsam, auch wenn man sie in heißem Tee usw. gibt, und die Patienten sind am nächsten Tage dösig, was ja nur bei dauernder Unruhe erwünscht ist. Von neueren Mitteln kann ich Dial-Ciba (Diallylbarbitursäure) warm empfehlen. Tabletten zu 0,1. Ich habe das Mittel in langen Vergleichsreihen mit anderen Schlafmitteln ausprobiert. Es wird sehr gern genommen, weil die Patienten mit klarem Kopf aufwachen. 1 Tablette genügt nur für leichte Fälle, 2 Tabletten für leichtere, bei schweren Fällen habe ich 4 Tabletten gegeben und bin auch auf 6 Tabletten gestiegen, ohne etwas Unangenehmes zu erleben. Der Schlaf tritt nach 2—3 Stunden ein und hält 5—8 Stunden an. Von der Kombination mit Codein habe ich keine Verbesserung gesehen, ebensowenig wie von Morphiumzusatz zu Hyoszin. Auch Nirvanol (0,3—0,5, ev. bis 1,0) ist gut. Vom Brom (1.0—4,0) als leichtes Schlaf- und Beruhigungsmittel brauche ich nicht zu reden. Für die Epilepsiebehandlung ziehe ich dem Bromkali, Bromnatrium oder dem üblichen Gemisch (Bromnatrium. Bromkalium ää, Bromammonium die Hälfte) das Sedobrol (Tabletten zu 1,0) weit vor, weil es die Kochsalzherabsetzung so erleichtert, daß sie praktisch durchführbar wird: die Sedobroltabletten geben mit heißem Wasser eine Bouillon, die an Stelle der Suppe gegeben wird. Man muß die anfallverhütende oder wenigstens stark vermindernde Dosis (meist 3—4, auch 5 Tabletten) ausprobieren und dann dabei stehen bleiben. Plötzlicher Entzug ist gefährlich, kann zum Status epilepticus führen. Die bei allen Brompräparaten gern auftretende Bromakne läßt sich meist durch regelmäßige kleine Dosen von Kal. arsen. sol. (Sol. Fowleri) vermeiden. Mit konsequenter Sedobrolbehandlung lassen sich viele Epileptiker außerhalb der Anstalt und wenigstens beschränkt arbeitsfähig erhalten. Mit Luminal habe ich nicht so gute Erfolge gehabt und auch von der Flechsigschen Brom-Opiumkur (Tinct. Opi simpl. steigend bei Bettruhe von 3×10 bis 3×60 Tropfen täglich, dann sofort hohe Bromdosen 8,0) habe ich keine besonderen Erfolge gesehen. Opium ist **das** Mittel zur Bekämpfung von Angstgefühlen, also bei Depressionszuständen besonders angezeigt. Wir steigen, natürlich bei Bettruhe und Vorsicht, daß der Patient das Mittel nicht selber in die Hände bekommt, von 3 mal täglich 15—20 Tropfen jeden Tag um 3 Tropfen bis 3 mal täglich 50—60 Tropfen und gehen langsam zurück. Stuhlträgheit ist bei höheren Dosen nicht mehr zu fürchten. Pantopon (1,0 = 5,0 Opium) ist so gut wie Opium und hat den Vorteil, daß es subkutan gegeben werden kann. In letzter Zeit habe ich mit recht gutem Erfolg ein neues Opiumpräparat verwendet, das den sehr großen Vorteil hat, daß die Patienten weder aus dem Geschmack noch aus dem Namen erraten, daß es das gefürchtete Opium enthält: Pil. Neurophyllin. comp. (Eucetan-Laboratorium Lübbenau (N.-L.), Schachtel von 35 Pillen zu M. 2,65). Zusammensetzung: 0,05 Opium pro Pille 0,03 Salzsäure sowie Laxantien (Podophyllin, Extr. Aloës, Phenolphthalein und Cascara Sagrada), Dosis steigend 2—3 mal täglich 1—3 Pillen.

Von den auch in der übrigen Medizin gebräuchlichen „Stärkungsmitteln" sehe ich hier ab; ebenso will ich nicht von angeblichen Ersatzmitteln bei Alkoholismus und Morphinismus reden. Der einzig zweckmäßige Ersatz für Alkohol ist Anschluß an einen Abstinentenverein, der eine alkoholfreie Geselligkeit bietet. Wir entziehen Alkohol immer sofort, und ich habe noch kein Abstinenzdelirium gesehen! Auch bei Morphinismus rate ich zur sofortigen Entziehung, aber nur in einer geschlossenen Anstalt. In den sogenannten Entziehungssanatorien lernen die Patienten nach meiner Erfahrung höchstens billigere Bezugsquellen des Morphiums durch andere Patienten kennen! Dauererfolge sind selten, man kann nur davon reden, wenn die „geheilten" Patienten jedes Jahr eine mehrtägige Quarantäne in einer **geschlossenen** Anstalt ohne Entziehungserscheinungen durchmachen.

Zum Schluß ein paar Worte über die Paralysebehandlung. Ich habe von Salvarsan keine Erfolge gesehen, die über



die auch ohne spezifische Therapie auftretenden Remissionen hinausgehen. Es ist sicher nur eine Frage der Zeit, daß das Mittel gefunden wird, das die Spirochäten im Hirn abtötet, aber bis jetzt haben wir es noch nicht. Dringend abraten muß ich nach meinen Erfahrungen von den fiebererzeugenden Mitteln bei Paralyse. Ich habe mit Arsentuberkulin Versuche gemacht und dabei keine oder nur Scheinerfolge mit nachfolgender rapider Verschlimmerung usque ad exitum gehabt!

Die Behandlung der septischen Erkrankungen mit Silberpräparaten.

Von

Dr. **Alfred Alexander,** Facharzt für innere Krankheiten in Berlin.

Es ist erstaunlich, auf wie große Skepsis die Silberbehandlung der septischen Erkrankungen in weitesten ärztlichen Kreisen stößt. Wohl jeder Arzt kennt das Kollargol, Elektrargol und das Argatoxyl, aber die wenigsten trauen ihnen einen Erfolg zu, so daß ich in meiner Praxis unzählige Male bei dem Vorschlage, eines dieser Mittel anzuwenden, auf ungläubiges Lächeln ob dieses Rates oder gar auf energischste Ablehnung stieß, meist mit der Bemerkung, daß es ja doch nichts nütze. Und doch verfügen die meisten, die so urteilen, über nur eine geringe Anzahl so behandelter Fälle, oder haben nur bei absolut verzweifelten Fällen im letzten Stadium zum kolloidalen Silber als ultimum refugium gegriffen, „als gar nichts mehr damit geschadet werden konnte". Denn das ist auch eine der falschen Ansichten, das Silber könne schaden; und dabei kann wohl von kaum einem anderen Mittel in der Medizin mit solcher Bestimmtheit behauptet werden, daß es keinen Schaden anzurichten vermag, wie vom Kollargol. Der Fehler im Trugschluß, der dem kolloidalen Silber das Vertrauen der Ärzte nicht gewinnen läßt, ist der, daß es bei einer Krankheit in Anwendung zu kommen hat, die in den meisten Fällen so schwer verläuft, daß sie zum Tode führt, und daß bisher alle Mittel versagt haben, ferner, daß ihre Diagnose meist schwer zu stellen ist und dann auch oft noch erst sehr spät im vorgeschrittensten Stadium gestellt wird. Da nun auch das kolloidale Silber nicht in allen Fällen wirken kann, wie in den Fällen, in denen es zu spät oder in zu geringen Dosen angewandt wird, oder wo wirklich die Infektion so schwer ist, daß es auch in großen wiederholten Dosen nicht wirksam mehr sein kann, so wird es einfach als ein unbrauchbares Mittel abgetan, und man gibt lieber den Kampf mit der Krankheit auf als zu diesem Mittel zu greifen. Und doch müßte man sich sagen, daß wenn ein Mittel nur in einem größeren oder kleineren Bruchteile der Fälle, wie viele Autoren bestätigen, helfen kann, bei einer Krankheit, bei der andere Mittel absolut versagen, es unsere Pflicht sein muß, das Mittel anzuwenden, und wenn unter Hunderten dadurch nur einer gerettet würde. Und doch ist der Erfolg des Kollargols und des Argatoxyls ein viel besserer und eklatanter, wenn man sich nur daran gewöhnt, sobald man die Diagnose auf eine septische Erkrankung gestellt hat, das Mittel sofort anzuwenden und nicht erst darauf wartet, ob „die Natur die Krankheit überwindet". Wie mancher könnte gerettet werden, wenn die Anwendung der Mittel Allgemeingut würde, und da ich besonders jetzt im Kriege des öfteren Gelegenheit hatte, Kollegen zu treffen, die die Mittel nur vom Hörensagen kannten, sie nie versucht hatten, sie aber nach Erzählungen von anderen verwarfen, so will ich im folgenden kurz über die Resultate berichten, die ich im Laufe der Jahre im Krankenhaus, Klinik, Privatpraxis sowie im Kriege in verschiedenen Lazaretten gemacht habe. Ich hoffe dadurch manchen von dem Werte der rechtzeitigen Anwendung des kolloidalen Silbers überzeugen zu können und dadurch beizutragen, daß mancher brave Soldat dem sicheren Tode entrissen wird.

Meine Erfahrungen beziehen sich auf das Kollargol (Heyden) und das Argatoxyl (Kaiser-Friedrichs-Apotheke, Berlin). Ich führe nur die Fälle an, die als sichere septische Erkrankungen erkannt wurden und lasse diejenigen weg, die mehr prophylaktisch so behandelt wurden. Es sind dies im ganzen 80 Fälle, von denen 64



gut beeinflußt resp. geheilt wurden und 16 starben.

Von Erkrankungen an allgemeiner Sepsis habe ich mit Kollargol 32 Fälle behandelt, von denen 11 starben, und 7 Fälle mit Argatoxyl, von denen keiner starb. Spezifiziere ich die einzelnen Fälle, so handelte es sich um 13 Fälle nach äußeren Verletzungen, die außer Schußverletzungen 4mal kleinere Wunden an den Händen hatten, in deren Gefolge an eine Lymphangitis sich eine Sepsis anschloß. Bei den Septitiden handelte es sich einmal um eine solche nach Zertrümmerung des l. Oberarms, der erst am vierten Tag in Behandlung kam und trotz sofortiger Amputation und Kollargolinjektion schon nach noch nicht 24 Stunden starb; ferner um je einen Fall von schwerer Zertrümmerung des Ellbogens resp. des Kniegelenkes; alle beide kamen sehr schnell ad exitum. In einem Falle von Kniegelenkschuß, der lange Zeit stark eiterte und bei dem sich in der dritten Woche ein ausgesprochener septischer Zustand entwickelte, ging nach einer intravenösen Kollargolinjektion und einigen Klysmen der gefährliche Zustand zurück und die Eiterung sistierte bald vollständig, 2 von diesen Schußverletzungsfällen wurden mit gutem Erfolg mit Argatoxyl behandelt.

In einem der Fälle war im Anschluß an eine Stichverletzung bei einer septischen Operation ein schwerer septischer Gelenkrheumatismus mit Endokarditis aufgetreten und hohem remittierendem Fieber; nach einmaliger Injektion von Kollargol und Kollargolklysmen ist Pat. wieder genesen und macht seinen Dienst in einen Feldlazarett wie vor der Erkrankung.

Von kryptogenetischen Septitiden habe ich 4 mit Kollargol behandelt, wovon einer starb; es hatte sich bei diesem im Laufe der Krankheit ein subphrenischer Abszeß entwickelt. 2 mit Argatoxyl behandelte Fälle genasen. In dem einen dieser Fälle handelte es sich um eine 54-jährige Dame, die angeblich im Anschluß an eine Darmstörung hohes remittierendes Fieber mit Schüttelfrösten bekam, das über vier Wochen anhielt. Im Blute waren Streptokokken nachzuweisen. Nach zwei Argatoxylinjektionen intraglutäal war das Fieber und die Schüttelfröste geschwunden und Pat. genas schnell.

2mal hatte ich gute Erfolge bei Sepsis nach Mastitis, mit Kollargol, zweimal bei septischen Zuständen nach Mittelohrenentzündung gesehen, während 1 Fall starb. Bei Sepsis nach oder im Verlaufe von Infektionskrankheiten hatte ich bei septischer Angina mit Kollargol 3mal Heilung, bei Scharlachsepsis 2mal Heilung und 1 Todesfall, bei Diphtheriesepsis, die erst in der dritten Krankheitswoche in Behandlung zu mir kam, keinen Erfolg; der Pat. starb an Atmungslähmung. In 4 Fällen von Sepsis nach Pneumonie kamen 2 zur Heilung, während die anderen trotz Kollargolinjektion starben. Bei Gonokokkensepsis sah ich 2mal vom Kollargol und 2 mal vom Argatoxyl Heilung; in dem einen mit Argatoxyl behandelten Fall war auch eine schnelle Abheilung der Urethritis post. und der Prostatitis zu beobachten. Von 5 mit puerperaler Sepsis mit Kollargol behandelten Fällen heilten 3. Die 2 anderen Patientinnen sind schon in den ersten 24 Stunden nach der Aufnahme resp. dem Beginn der Behandlung gestorben.

Bei 4 Fällen von Erysipel konnte ich bei Anwendung des Kollargols einen schnelleren Verlauf beobachten, nach der Injektion war kein Weiterschreiten der Entzündung zu beobachten; das Fieber fiel schnell ab, war am Tage der Injektion — es war jedesmal nur eine notwendig — geschwunden, auch war alsbald ein starkes Abblassen der entzündeten Partien festzustellen.

In einem Falle von posterysipelatöser Nephritis, der mir urämisch ins Lazarett geliefert wurde und bei dem trotz wiederholter Aderlässe, Herzmittel und Wärmeprozeduren stets wieder suburämische Zustände eintraten mit Erbrechen, Kopfschmerzen, Nachlassen der Diurese, Zunahme des Albumens und der roten Blutkörperchen und Cylinder im Urin, erfolgte nach Kollargolinjektionen und -klysmen eine prompte Besserung: die urämischen Erscheinungen verschwanden, das Albumen, das vorher bis 5 ‰ ausgeschieden wurde, ging auf 1—2 ‰ zurück, die Erythrozyten und Cylinder verschwanden in kurzer Zeit vollständig aus dem mikrosk. Bilde.

Schwere, langdauernde Fälle von Furunkulosis wurden 4mal mit Kollargol und 2mal mit Argatoxyl behandelt; es



waren alles Fälle, die schon lange ohne Erfolg behandelt worden waren und z. T. schon jahrelang bestanden hatten. In einem dieser Fälle war es zu einer ausgesprochenen Pyodermie gekommen mit hohem bis 40° gehenden remittierenden Fieber, vielen langdauernden Abszessen; Pat. war sehr heruntergekommen, hatte viel Durchfälle, es bestand ein absolut septischer Zustand. Nach 2 Kollargolinjektionen und Kollargolpillen innerlich sistierten die Durchfälle, das Fieber, das Remissionen bis 35,5° gezeigt hatte, blieb zwischen 37 und 38°, die Abszesse heilten schneller ab und blieben schließlich unter Verabreichung von Kollargolklysmen und einer weiteren Injektion fort, wenn auch noch einige Zeit ohne Fiebererscheinungen hie und da kleinere Furunkel auftraten, die aber sehr schnell abheilten; Pat. nahm zu und erholte sich zusehends.

Bei Lungenabszeß hatte ich 3mal Gelegenheit, Kollargol anzuwenden in Form von Injektionen und Klysmen; in 2 Fällen mit Erfolg; 1 Fall starb. In dem einen Fall, einem 28jährigen Menschen mit Abszeß des r. Mittellappens, der täglich 350—400 ccm stinkig-jauchenden Eiter entleerte, nahm nach 2 Injektionen und Klysmen die Menge der Absonderung sowie der Gestank sehr schnell ab, und auch das Fieber, das bis 40,5° gestiegen war, ging zurück und verschwand vollständig, als nach 5 Tagen nochmals eine Injektion gemacht worden war; 7 Tage später war der Fötor ganz geschwunden und es wurden nur ca. 20 ccm Auswurf, der fade roch und nur wenig Eiter enthielt, entleert. Pat genas, und die 4 Wochen später vorgenommene Röntgenuntersuchung ergab nur noch starke peribronchitische Streifung und einen kleinen markstückgroßen Schatten am erkrankt gewesenen Bezirk.

Bei fötider Bronchitis bewirkte Kollargol intravenös sowie innerlich neben Guajakol gegeben, in 3 Fällen schnelles Schwinden des stinkenden Auswurfes; 2mal erfolgte Heilung, beim dritten 64jährigen Patienten trat, als schon Besserung eingetreten war, im Kollaps der Tod ein.

Keinen Erfolg sah ich bei 5 Fällen von Meningitis weder vom Einreiben des Kopfes mit Ung. collargoli (Credé), noch von intravenösen Injektionen und Klysmen. Dagegen konnte ich 2mal bei Peritonealdrüsentbc. nach Einreiben des Leibes mit Ung. coll. und Injektionen Schwinden des Fiebers und des Aszites beobachten.

Bei hartnäckiger Polyarthritis, die wenig oder gar nicht auf Salizylverabreichung reagierte, sah ich nach Kollargol 6mal Heilung; 1 Fall verhielt sich refraktär. Auffallend war das schnelle Schwinden der Schmerzen nach den Injektionen, wie es auch Eberstadt[1]) beobachtete, auch schwand bald die Steifigkeit; ebenso wurden die Herzstörungen die fast alle diese Fälle aufwiesen, gut beeinflußt. Gleich guten Erfolg hatte ich bei 3 Fällen von Arthritis gonorrhoica.

Bei Colitis ulcerosa sah ich 1mal nach Koll.-Klysmen und 2 Injektionen das Fieber schwinden; die Eiterabsonderung sowie die Tenesmen ließen nach. Pat. mußte aber doch bald darauf wegen Stenose operiert werden. In 2 anderen Fällen sah ich keine Beeinflussung im Sinne einer Besserung.

3mal habe ich mit gutem Erfolge Kollargolklysmen bei Mastdarmulzerationen nach Dysenterie angewandt; die häufigen, meist fragmentären Stuhlentleerungen, sowie die Eiter- und Blutabsonderungen hörten nach 12—16tägiger Behandlung auf. Es muß dabei aber auf sehr vorsichtige Einführung des weichen Darmrohrs geachtet werden. Von innerlicher Verabreichung oder intravenösen Einspritzungen des Mittels sah ich hier keinen Erfolg. In einem Fall blieb auch die Klysmenbehandlung erfolglos.

Ich möchte zum Schlusse meiner Zusammenstellung nicht zu erwähnen vergessen, daß ich bei Febris quintana (Wolhynisches F.) bei mehreren Fällen das Fieber nach einer Kollargolinjektion und längere Zeit durchgeführter Verabreichung von Koll.-Pillen neben Sol. Fowleri resp. nach einer Argatoxylinj. verschwinden sah.

Die Anwendungsweise der Mittel nun ist die folgende: Vom Kollargol wird von einer 2proz. Lösung 10 ccm in die Kubitalvene injiziert. Tritt danach Schüttelfrost nach ca. 2—4 Stunden ein, so ist

[1]) M.m.W. 1917 Nr. 35.



dies ein Zeichen, daß das Mittel in Wirksamkeit tritt. Nur in den wenigsten Fällen blieb diese Wirkung beim ersten Male aus, wo das Mittel doch noch wirksam war. Am besten macht man die Injektion nachmittags, wenn die Temperatur im Steigen ist. Vom nächsten Morgen an gibt man dann stets nach Reinigungsklysmen 0.5 Kollargol in 50 ccm. Wasser angewärmt. Wenn Durchfälle bestehen, so gibt man das Koll. innerlich in Pillenform, à 0.1 tgl. 3—4 mal 2 Pillen. Die Klysmen resp. die Pillenverabreichung wird 14 Tage nach Schwinden des Fiebers fortgesetzt. In Fällen, bei denen es sich um chronische Erkrankungen handelt (Furunkulose, Gelenkrheumatismus usw.), gibt man dann noch längere Zeit 3- resp. 2mal 1 Pille weiter. In den Fällen, bei denen am 2. Tage nach der Injektion Entfieberung nicht eingetreten ist, ist am 3. Tag. sodann am 5. und 7. Tag die Injektion zu wiederholen, jedoch sind nach meiner Erfahrung selten mehr wie drei Einspritzungen nötig. Neben dem Koll. lasse ich dann stets Sol. Fowleri wochenlang nehmen. Ich möchte noch erwähnen, daß ich bei Furunkulosen nach der Abheilung in zweimonatlichen Pausen 2mal eine vierwöchentliche Präventivkur mit Kollargolpillen (4mal tgl. 1 Pille) machen lasse. Als einzige Störung bei der Injektion habe ich in einigen wenigen Fällen Übelkeit und Erbrechen beobachtet, die aber schnell schwanden. Sollte auch nach der oder den ersten Injektionen und Klysmen ein Erfolg nicht festzustellen sein, so ist die Behandlung doch fortzusetzen. Man kann aber schon nach der ersten Einspritzung sehen, ob das Mittel Erfolg haben wird, durch den eintretenden Schüttelfrost; (in einem Falle reagierte der Pat. erst bei der 3. Einspritzung mit einem Schüttelfrost und wurde gesund.) Für die Prognose ist also der Schüttelfrost wichtig. Man findet auch in der ersten Zeit bei Verabreichung von Kollargolklysmen einen leichten Schüttelfrost oder wenigstens ein leises Frösteln, wie es schon Seidel beschrieben hat.

Das Argatoxyl wird in einer Piperazinlösung intraglutäal injiziert. Von der intravenösen Injektion möchte ich abraten, da jeder kleinste Bestandteil der Lösung, der neben die Vene kommt, furchtbare Schmerzen macht. Bei der intraglutaälen Injektion tritt wohl auch ein vorübergehender, nicht allzu großer Schmerz auf. Bildung von sterilen Abszessen, die von anderen Autoren beschrieben worden sind, habe ich nie gesehen; leichte Schwellungen mit Rötung, die aber auf feuchte Umschläge zurückgingen, machten hie und da einige Tage Beschwerden beim Bewegen. Auch hier wird die Injektion nach 3—4 Tagen wiederholt, falls die Besserung nicht anhält oder kein sichtbares Nachlassen der Krankheit zu beobachten ist. Ich gebe neben den Injektionen vom 2. Tage ab Kollargolklysmen, möchte aber betonen, daß ich in 3 Fällen, die ich schon 1914 mit Argatoxyl behandelt habe, ohne die Klysmen guten Erfolg hatte, doch glaube ich gefunden zu haben, wie auch bei den Kollargolinjektionen selbst, daß durch die Kombination von Injektion und Klysmen, (nachdem schon einmal eine Inj. gemacht ist) erstere nur in wenigen Fällen zu wiederholen ist. Sonst ist die Weiterbehandlung wie bei den Kollargolinjektionen.

Verwendet man an Stelle des Kollargols Heyden Ag. colloidale, so muß man bei den Injektionen darauf achtgeben, daß die Lösungen keine Niederschläge zeigen; sie werden am besten vor dem Gebrauch filtriert. Sicher sind, wie schon verschiedentlich betont wurde, Schädigungen durch diese Verunreinigungen herbeigeführt worden, und haben dann bei manchen, die diese Mißerfolge sahen, das Mittel diskreditiert.

Wenn Jung[2]) zum Beweis der Wirkung der Kollargoltherapie verlangt, daß an einem großen Material abwechselnd immer ein Fall mit, einer ohne Kollargol behandelt werde, so mag er vielleicht theoretisch recht haben. Ich halte aber die Forderung für eine unmögliche. Denn der Arzt, der das Mittel anwendet und der dem Mittel vertraut, wird natürlich nicht aus wissenschaftlichen Gründen die Vorteile des Medikamentes einem Patienten vorenthalten, ja, es nicht einmal dürfen, um zu sehen, ob diesem die Verweigerung des Mittels schaden wird. Ich bin leider im Felde des öfteren unfreiwillig in die

[2]) Schwalbe: Behandlung akut. bedrohlicher Erkrankungen 1917, 1, S. 293.



Lage gekommen, nach Jungs Forderung Beobachtungen zu machen, da ich in der ersten Zeit, wo ich mir die Mittel persönlich kommen lassen mußte, sie in nicht genügender Menge hatte. Ich habe, wie ich glaube, manchen Fall verloren, während andere Verwundete, die daneben lagen und bei denen ich das Medikament anwenden konnte, genasen.

Schottmüller sagte 1914 auf dem Kongreß für innere Medizin, daß es bisher kein Mittel gäbe, die Sepsis zu bekämpfen. Manche Autoren sind, wie auch ich, der Meinung, daß dieses apodiktische Urteil über das Ziel hinausschießt, und daß wir in den kolloidalen Silberpräparaten doch Mittel haben, die, wenn auch nicht in allen Fällen (diese Resultate haben auch andere spezifische Mittel nicht bei anderen Krankheiten) — so doch in vielen Fällen rettend wirken können. Daher sollte man die kolloidalen Silberpräparate in allen Fällen heranziehen, wo eine septische Erkrankung vorliegt, und zwar so frühzeitig wie möglich, und nicht erst als ultimum refugium. Man wird dann manchem Menschen helfen können, den man schon für verloren hielt, und viele Ärzte werden dann auch, wenn sie das Mittel in jedem Falle anwenden, auch durch die Erfolge überzeugt, Anhänger der spezifischen Therapie der septischen Erkrankung werden und nicht mehr mit Fiebermitteln die Krankheit bekämpfen wollen oder gar der „Natur“ es überlassen, den Kranken zu retten; denn wenn es hier auch, wie bei anderen Krankheiten, Spontanheilungen gibt, so dürfen wir uns doch nicht darauf verlassen, daß der nächste Schüttelfrost, der zu erwarten ist (wie Herff sagt), der letzte ist.

Aus dem Deutschen Roten-Kreuz-Lazarett Konstantinopel
(Chefarzt Dr. Th. Zlocisti).

Skeptisches zur Bolustherapie.

Von
Theodor Zlocisti, Berlin.

Bei Ausbruch des Krieges hatte die Bolustherapie bereits gesiegt. Mannigfache Erfahrungen, zumal aus der gynäkologischen Praxis, hatten gezeigt, daß wir im Ton ein austrockendes Mittel erster Ordnung besitzen, das mittelbar saprophytischen und pathogenen Keimen das Lebensoptimum einengt, ja zerstört.

Bei der im Therapeutischen besonders verführerischen Neigung zur Analogiebildung ex eventu lag es nahe, Bolus auch unter Umständen anzuwenden, die zwar mit jenen gynäkologischen Leiden die Gemeinsamkeit des Katarrhs teilten, im übrigen aber in Größe und Struktur vollkommen anders geartete Organe, eine vollkommen andere pathologische Physiologie betrafen. Die Zahl der Arbeiten wuchs: wer hinauszog, um Darmkatarrhe aller Art zu heilen, beging fast einen Kunstfehler, wenn er sich nicht mit dem neuen Allheilmittel versah. Die gefügige Industrie stellte schnell Päckchen zu 50 g dar. Und — da der Großbetrieb die umständliche Sterilisation spielend erreichte, so daß Beimengungen von Tetanusbakterien nicht mehr zu befürchten waren — war der umfassendsten Anwendung der Boden vorbereitet. Das Anwendungsgebiet konnte nicht genugsam ausgeweitet werden. Vom Dünndarm bis zum Colon descendens hinab hatte man die Panacee: Katarrhalische Sekrete wurden aufgesaugt; pathogene Keime fanden keine zuträglichen Bedingungen; geschwürige Stellen wurden mit einem künstlichen Schorf bedeckt, unter dem sich die natürlichen Heiltendenzen entfalten konnten, frei von dem Reiz der herabsickernden katarrhalischen Flüssigkeiten, geschützt gegen die zerstörende Energie der Flora; in ähnlichem Sinne etwa, in dem das Bismuthum subnitricum zur Deckung der Magengeschwüre verwandt wird.

Die theoretische Begründung der Bolustherapie hat in der Tat etwas Bestechendes. Der Schwierigkeiten ihrer Durchführung wurden Überredungskunst und diätische Gewandtheit Herr. Es gab in manchem Lazarett sehr ansprechende Zubereitungsformen, die selbst dem Widerstrebendsten die Einnahme erträglich machten.

Wir hatten in drei Jahren reichlich Gelegenheit den Ton zu verwenden, und zwar bei allen Gruppen von infektiösen Darmkrankheiten, sowohl bei den vorzugsweise mit intestinalen Erscheinungen verbundenen Paratyphen A und B, sehr häufig bei dem von P. Neukirch aus unserm

Lazarett zuerst aufgefundenen und bakteriologisch und klinisch durchgearbeiteten Paratyphus Gläßer-Voldagsen (-Ersindjan) wie auch bei Cholera, Dysenterie (Shiga-Kruse, Y, Flexner). Der Erfolg war gleicherweise negativ! Die Erklärung gaben uns zahlreiche Sektionen. Das Bild war immer das gleiche. Ziemlich gleichmäßig über den Darmkanal hin finden wir den Ton in mehr oder weniger dichter Aufschwemmung. Die feine Körnung ist verschwunden. Es sind meist kleine Klümpchen von Linsen- bis Bohnengröße, die sich aus den Schleimmassen oder, wenn schon die Neigung zur Formung des Stuhls bestand, aus den Fäkalien durch ihre Farbe und Form herausheben. Leichte Stuhlformung fanden wir nur, wenn die entzündlichen und geschwürigen Darmstücke zu höher gelegenen Abschnitten gehörten, so zwar, daß die tiefer liegenden zur Flexura sigmoidea hin und um sie ihre — durch den allgemeinen Flüssigkeitsverlust gesteigerten — resorptiven Energieen entfalten konnten. Indes bilden diese Zustände die Ausnahme, da gerade bei den schwersten Formen des Paratyphus-Ersindjan (Neukirch) und den dysenterischen Prozessen die zu tiefst gelegenen Abschnitte am meisten beteiligt sind. Ist die Mucosa in ihrer ganzen Ausdehnung ulzeriert und diphtherisch belegt, breiten sich die Ulzerationen in der Fläche und in der Tiefe aus — oft so, daß die Mucosa nur in kleinen Bezirken angegriffen ist, während die Tela submucosa, sogar die Muskelschichten durch unterminierende Zerstörungen weiterhin angegriffen, ja vollständig zerstört sind — dann ist jede Resorption verhindert. Es kommt nicht mehr zur Eindichtung der Fäkalmassen. So bleiben dann auch die rektalwärtigen Abschnitte mit einer gleichmäßigen, kaum gefärbten Sekretmasse erfüllt, in der die Tonklümpchen suspendiert sind. Daß sie eingehüllt und gemischt mit Schleim ihre austrocknenden Wirkungen nicht entfalten können, ist evident, sind sie doch um ihre wesentlichste Eigenschaft gebracht: ihre staubförmige Konsistenz, die ihnen die Anschmiegsamkeit ermöglichte. Sieht man doch auch in den Fällen, wo eine bestimmte Lage die Blusklümpchen nach ihrer Schwere absetzen läßt, nicht die geringste Tendenz irgendwie fester mit der Darmwand zu verkleben: Übergießen von etwas Wasser schwemmt die Bröckel fort.

Diese Sektionsergebnisse lassen sich bereits in vivo aus dem Charakter der Stuhlmassen ahnen, die unter dem Druck abundanter Sekretmassen selbst noch aus dem in ihrer Fortbewegungsenergie geschwächten Darm fließen: die grobkörnigen bis klümpigen Bolusmassen sind in Schleim „eingewickelt". Und auch dann, wenn es zur Formung des Stuhls kam, erschienen die Stuhlklumpen in ihrer Gänze von Schleim umgeben, überzogen, oftmals wie mit einem festhaftenden, nicht abspülbaren Firnis.

Allein es will uns so scheinen, als ob für die Bolustherapie — jedenfalls in ihrer generellen Anwendung — nicht nur das Negativum ihrer Wirkungslosigkeit gilt. Sie entspricht vielfach auch nicht dem Grundsatz des nil nocere. Verwendet man die Sektionsergebnisse, nach denen bereits in den oberen Darmabschnitten, eine bedenkliche Neigung zur Verklumpung des Tones statthat, so verdichtet sich die Vermutung zur Wahrscheinlichkeit, daß die ungeheuren Massen eines Materials, auf das sich die ahnungslosen Verdauungssäfte vergeblich stürzen, von vornherein zur Erfolglosigkeit verurteilt, einer funktionellen Vergeudung Vorschub leisten und weiterhin auf die durch die pathogenen Keime und ihre Toxine beleidigten Gewebe nur einen schädigenden mechanischen Reiz ausüben. Ich habe durchaus den Eindruck gewonnen, daß in allen Fällen, die bereits schwere anatomische Veränderung anzunehmen zwangen, und sie später auch in der Autopsie aufwiesen, der Ton eine ungleich profusere und abundantere Schleimbildung erregte. Woraus sich dann — gemessen an der therapeutischen Erwartung! — ein um so dichterer circulus vitiosus ergibt.

In einer anderen Gruppe von Fällen, bei denen es entweder noch nicht zu größeren Zerstörungen an den Darmwänden gekommen oder nur zu solchen von geringem Ausmaß in umschriebenem Bereich, kann die Bolustherapie unter einem andern Gesichtspunkt Bedenken erregen. Der von **Bungart**[1]) veröffent-

[1]) D.m.W. 1917 Nr. 49.



lichte Fall gewinnt geradezu eine prinzipielle Bedeutung: Ruhr. An den ersten drei Tagen zweiter Krankheitswoche je 100 g Bolus alba. Anscheinende Besserung. 4 Tage später keine blutigen Stühle mehr. Durchfälle bestehend, aber gemindert. Nach zwei Tagen plötzliche Verschlimmerung. Akuter Ileus. Operation. Bolusanschoppung im Bereich des erkrankten Darmstückes (Colon ascendens). Exitus letalis. Darmruptur oberhalb der die schwersten Wandschädigungen bietenden Partien. Bungart erklärt das Zustandekommen des Ileus dahin, daß der Bolus sich im Gebiet der Muskulariszerstörungen staute, in dem die peristaltischen Bewegungen gelitten hatten. Es kommt zu einer Verlegung der Darmpassage, die — weil die Sekrete einfach mechanisch am Abfluß behindert werden — Besserung vortäuscht. Die auf Grund dieser scheinbaren Besserung einsetzende kühnere Ernährung regt Peristaltik an und macht den latenten Ileus offenbar. — Zwei andere Fälle zeigten auch den hartnäckigen Widerstand, den der Ton der Darmtätigkeit entgegenstellen kann: Erst nach vielen Tagen wurden steinharte Skybala ausgeschieden. Bungart warnt darum zur Vorsicht in allen Fällen, die eine ausgedehntere Zerstörung der Darmwand vermuten lassen und in denen aus sonstigen Ursachen (Verklebungen nach peritonitischen Prozessen u. a.) die Darmpassage verzögert und mehr oder weniger behindert erscheint.

Wir wollen im folgenden eine Beobachtung skizzieren, die in manchem Belang paradigmatischen Wert hat.

Kräftiger Soldat, 19 Jahre, schon seit 6 Wochen an Unregelmäßigkeiten der Verdauung leidend; Verstopfung und Durchfälle uncharakteristisch abwechselnd. Dabei guter Appetit. Arbeitsfähig. Am 22. Oktober und den folgenden 3 Tagen sehr harter und herausgequälter Stuhl, der in einer dichten Schleimmasse lag. Dann wieder Besserung. 3. November wurde Patient wegen häufiger, breiiger Stühle ins Revier aufgenommen. Stühle blieben breiig etwa 8 Tage. Von da an profuse Durchfälle, breiig, schleimig; stark mit Blut untermischt. Abends nach vorhergehenden, etwa einviertelstündigen Bauchkrämpfen Abgang von zusammenhängenden Schleimfetzen. Bakteriologisch wurden Dysenterie-Shiga-Kruse-Bazillen nachgewiesen. — Seit vier Tagen mit täglich 200 gr. Bolus behandelt.

14. XI. Kräftig gebaut, leicht heruntergekommener Ernährungszustand, Hautfarbe fahl, sichtbare Schleimhäute anämisch. Leib weich. Lebergrenzen nicht verbreitert, Milz nicht palpabel, perkutorisch nicht nachweisbar. Am absteigenden Dickdarmast wulstförmige Resistenz. Druckempfindlich. — Temperatur (wie während der ganzen Beobachtungszeit) zwischen 36 und 36.8, Puls um 70 Schläge. Bis Spätnachmittag kein Stuhlgang. 30 gr. Natr. sulf. Abends dreimaliger Abgang einer etwa je ein Eßlöffel großen, schleimig-blutigen Entleerung. Shiga-Kruse positiv, zahlreiche Leukozyten.

Fortan durch 14 Tage täglich 30 gr. Nat. sulf. Trotzdem sehr seltene Stühle. Manchen Tages überhaupt keinen, nie wird mehr als ein Eßlöffel voll entleert, Stühle schleimig, eitrig mit und ohne Blut. Wiederholte Einläufe von Seifen-Terpentin-Glycerinlösung laufen ergebnislos ab. Abdomen schwillt leicht an. Indessen kein plastisches Hervortreten der Darmschlingen, keine Darmsteifungen. Im linken Hypochondrium bis tief ins kleine Becken hineinreichend eine etwa 15 cm lange, faustdicke, starre, sehr schmerzhafte Resistenz.

21. XI. Patient klagt über ziehende Schmerzen im linken Bein; besonders im Verlauf des Ischiadikus. Schwerfälligkeit und Schmerzhaftigkeit aller Bewegungen. Keine Sensibilitätsstörungen. Nervendruckpunkte des Ischias, besonders in Kreuzbein und Glutäalfalte sehr empfindlich. Patient schleift beim Gehen das linke Bein nach; tritt nur mit der Spitze des Fußes auf und mit vorderem äußerem Fußrand, weil er beim vollständigen Aufsetzen des Fußes eine schmerzhafte Spannung an der hinteren Seite des Oberschenkels und im Knie fühle. — Massage, Aspirin, heiße Umschläge ohne jeden Erfolg.

30. XII. In der Frühe wird nach stundenlangen „Wehen", ein etwa 600 gr schwerer Stein von zylindrischer Form (etwa 6 cm Durchmesser) entleert. Die Masse ist in blutigen Schleim eingewickelt, der arg fäkulent riecht. Darauf in rascher Folge sehr breiige Stühle. Am folgenden Tage 6 breiige Stühle und ein blutiger. Weiterhin 8 blutig-schleimige Stühle, dann 3 blutige, 5 breiige; 2 breiige, 2 blutige, in denen reichlich Shiga-Kruse-Bazillen gefunden. Kalomel und Natrium sulfuricum-Behandlung führt in 8 Tagen zur vollständigen Abheilung der intestinalen Erscheinungen. Weitere bakteriologische Untersuchungen ohne Befund.

Nicht mit gleicher Promptheit klingen die Neuralgien ab. Noch wochenlang klagt Patient über ziehende Schmerzen im linken Bein, das er nach wie vor beim Gehen schont. Es entwickelt sich allmählich eine Pseudoskoliose.

Der Fall ist für unsere Fragestellung von Belang. Wir können nicht genauer angeben, worum es sich in dem Vorstadium gehandelt hat. Patient hatte schon längere Zeit eine Darmverstimmung, die sich bald in Verstopfungen, bald in Durchfällen äußerte. Immerhin will es so scheinen, daß der Abgang von Schleimfetzen gelegentlich auch um die geformten

Stühle auf eine Affektion des Dickdarms zurückführt. Die folgende Erkrankung war eine auf diese Erkrankung aufgesetzte Shiga-Ruhr, nach klinischen Zeichen, die bakteriologisch bestätigt wurden. Patient wird mit zusammen 800 g Bolus behandelt, der sich zusammengeballt staut und durch Verlegung oder durch Verengerung der Passage mechanisch den Abfluß sperrt. Es folgt eine — im ursprünglichsten Sinne zu nehmende — Verstopfung. An dieser Tatsache ändern die gelegentlichen Abgänge minimer Schleimmengen, die schließlich durchgepreßt werden, nichts. Sprechen doch die kolikartigen Schmerzen dafür, daß die peristaltischen Bewegungen zwar im ganzen ohne Wirkung einsetzten, aber daß sie doch vorhanden sind. Womit nicht gesagt sein soll, daß sie nicht an irgend einem Darmstück vollkommen darniederliegen. Alle Abführmittel versagen. Endlich nach 17 tägiger Beobachtungszeit in unserem Lazarett, wozu noch einige Tage des früheren Krankenhausaufenthaltes hinzugerechnet werden müssen, wird ein fester, harter, erst in der Austrocknung zerfallender Klumpen „geboren". Während wir sonst entsprechend den allgemeinen Erfahrungen und dem milden Charakter der Epidemie (kein Todesfall!) — in spätestens einer Woche die blutigen Durchfälle beseitigen konnten, erleben wir hier ein Neues: Wir haben in der 3. Krankheitswoche eine frische Dysenterie vor uns. Das ist kein wiederaufflackernder Prozeß, vielmehr die Entladung eines bestehenden, nur in seinen Äußerungen grob gehinderten. Der eingeführte Bolus, der — wie anzunehmen — bereits zu mehr oder weniger großen Klumpen verbacken an dem geschwürigen Darmstück anlangte, ist ohnmächtig, irgend welche therapeutischen Effekte zu entfalten, etwa in der Art, daß er die Ulzerationen schorfähnlich überdeckte, oder im Sinne einer Adstringenz oder Austrocknung wirkte. Die Klümpchen ballen — gefördert durch die Atonie der erkrankten Darmschnitte — untermischt mit den klebrigen Schleimmassen dichter aneinander, dergestalt, daß das ganze Lumen im weiten Ausmaß von einer zusammenhängenden starren Masse ausgefüllt ist. Die Geburt des Steines gestattet erst den Abfluß der gestauten Sekrete und mit ihrer angeregten Herausbeförderung das Ausheilen der Geschwüre.

Die neurologischen Beschwerden sind schlechterdings als Druckwirkungen auf den Plexus sacralis aufzufassen. Hier vertritt der Bolusklumpen im Becken die sonst ätiologisch wichtigen Tumoren und den Uterus gravidus. Die Obstipation spielt ja auch in der Genese gerade der Ischias eine Rolle. Auf eine Intoxikation vonseiten der Shiga-Bazillen her braucht man in diesem Falle um so weniger zurückzugreifen, als nach unseren Erfahrungen derlei Toxikosen nie so ausgesprochen einen Nerven erfassen und nie ohne jede Erhöhung der Eigenwärme zu verlaufen pflegen. Es wäre gezwungen, diese linksseitige Ischias ursächlich von dem im S. Romanum liegenden Klumpen zu trennen.

Ohne auf die neurologische Seite der Frage des näheren einzugehen: zusammenfassend ist zu sagen, daß es bei Anwendung der in ihren Wirkungen und ihrer Wirkungsmöglichkeit überhaupt fragwürdigen Bolustherapie der Darmkatarrhe nicht nur darauf ankommt, die Bedingungen ihrer Einführung zu prüfen, sondern sich auch zu überzeugen, ob und wie der Ton wieder ausgeschieden wird! Bei allen geschwürigen Prozessen im Colon, bei denen die tonischen Kräfte gelitten haben, ist Verstauung und Verstopfung mit allen Folgerungen zu befürchten. Inwieweit die rektale Einführung von Bolus (wie sie Dirks und His [M.m.W. 1916, Nr. 12] empfohlen haben), tiefliegende geschwürige Darmstellen mit einer Schutzdecke zu überziehen vermag, können wir aus Eigenem nicht beurteilen. Immerhin würde diese Anwendungsform die Konsistenzveränderungen vermeiden, welche die weite Passage durch einen beschädigten Gastrointestinaltrakt notwendig verursacht.

Referate.

I. Allgemeines über Therapie.

● **Gesunddenken und Gesundbeten.** Eine Beurteilung des Szientismus. Von Prof. Dr. K. Beth in Wien. Wien, M. Perles, 1918.

Der Verf., dessen ernsthafte und eingehende Analyse des Szientismus dem Leser unserer Mh. bereits bekannt ist [1]), gibt hier eine erweiterte und vertiefte Auseinandersetzung zwischen der wissenschaftlichen Medizin und der „christlichen Wissenschaft". Loewe.

● **Fortschritte der Heilkunde in der Seuchenbekämpfung.** Von Prof. Dr. H. Leo in Bonn. A. Marcus u. E. Weber, Bonn, 1917.

Festrede, die dem Laien die wesentlichsten Ergebnisse der Immuno- und Chemotherapie vorführt. Loewe.

Neue Mittel.

Die intravenöse Methode der lokalen Behandlung entzündlicher Prozesse [2]). Von Keppler. (Zbl. f. Chir. 1918, S. 399.)

Zur intravenösen Methode der lokalen Behandlung entzündlicher Prozesse [2]). Von Manninger. (Ebenda, S. 402.)

Keppler hat mit Vuzin. bihydrochloricum gearbeitet: Konzentration 1 : 10000. Mengen von 150—200 ccm mit Zusatz von 1/2 Proz. Novokain, Injektion in die Vene bei Blutleere, die 1 1/2 Stunden beibehalten wurde. Die Erfolge waren in 3 Fällen von akuter Entzündung schlecht: ein infiziertes Fußgelenk heilte, allerdings versteift, aus, ein Finger wurde gangränös, bei einer Unterarm-Phlegmone kam es zur tödlichen Pyämie nach eitriger Thrombose der Vene.

Manninger hat keine Erfahrung bei akuter Eiterung, doch sah er unter 4 Fällen von Tuberkulose bei 3 ein gutes Resultat. Technik und Konzentration waren die gleichen, doch wurde die Lösung vorher angesäuert (1 ccm einer Milchsäurelösung 4,8 : 100 auf 100 ccm Vuzinlösung 1 : 10000). Verf. hält dies Ansäuern für wichtig, da Alkali das Mittel fällt. Magnus (Marburg).

Neue Arzneinamen.

Ixolon, ein neues Trippermittel. Von Mar.-Stabsarzt Dr. Bröhlemann. (M.m.W. 1918, S. 674.)

Ixolon ist „Diborzink-Tetraorthooxybenzoësäure", unterscheidet sich also nicht eigentlich von dem anderen kürzlich in den Handel gekommenen Boryl-Salizylsalz des Zinks, dem Zibosal [3]); es kommt in Tabletten zu 1 g in den Handel. Es wurde in Lösungen von 1 : 125 angewandt. (Die Lösung muß in sehr heißem Wasser stattfinden und wird warm täglich 4 mal unter mehrfachem Wechsel der Spritzenflüssigkeit 2—6 Minuten lang eingespritzt. Es zeigt sich, daß das Mittel eine etwas größere Reizwirkung entfaltet, als die gebräuchlichen Silberpräparate, daß es aber bei unkomplizierter Gonorrhöe die übrigen bekannten Mittel etwas übertrifft. Halberstaedter.

[1]) Siehe die Originalabhandlung in diesen Mh. 1916, S. 20.

[2]) Vgl. das Referat auf S. 294.

[3]) Siehe diese Mh. 1917, S. 186, 304 u. 385.

Über die Anwendung von Glycomecon in der Praxis. Von T. Schergoff. (Ther. d. Gegenw. 1918, S. 223.)

„Glycomecon", die Vereinigung von „Glycopon" und „Laudapon" (Temmlerwerke) [1]) soll die Hauptalkaloide Morphin, Narkotin, Papaverin usw. in reiner, stets konstanter Form und daneben auch die Nebenalkaloide enthalten. Das Präparat hat hohe Wasserlöslichkeit und keine unangenehmen Nebenwirkungen. Schergoff berichtet über durchweg gute analgesierende und Schlaf erzeugende Wirkungen in Fällen der gynäkologisch-operativen Praxis. Curschmann (Rostock).

Über die Heydenschen Antisyphilitica Mercoid und Arsenohyrgol. Von G. Winkler (Ther. d. Geg. 1918, S. 241.)

Erfahrungen an ca. 1200 Fällen. Mercoid, Mischung von löslichem und unlöslichem Hg-Salz: Arsenohyrgol (0,81 Proz. As, 0,49 Proz. Hg), entspricht etwa dem Enesol. Mercoid völlig, Arsenhyrgol fast ganz schmerzlos bei intraglutäaler Injektion. Hg-Nebenwirkungen äußerst selten. Erfolge vorzüglich (besonders in Kombination mit Salvarsan). Arsenohyrgol besonders bei Lues nervosa angezeigt. Beide Mittel in sonst Hg-intoleranten Fällen sehr empfehlenswert. Ambulante Behandlung möglich. Mercoid recht billig.

H. Curschmann (Rostock).

Therapeutische Technik.

Fremdkörperextraktionen mittels indirekter Hypopharyngoskopie. Von C. von Eicken. (Zschr. f. Ohrenhlk. 77, 1918, S. 1.)

Verf. beschreibt an Hand einiger Fälle erneut sein zu Unrecht wenig benutztes, vor 11 Jahren angegebenes Verfahren zur Extraktion von Fremdkörpern, die sich im Hypopharynx befinden.

Marum (Gießen).

Über wichtige Grundsätze bei der Anlage von Röntgenbehandlungsräumen. Von A. Kohler. Aus der chirurg. Klinik in Jena. (M.m.W. 1918, S. 566.)

Die sehr beachtenswerten Vorschläge gelten einerseits der Erzielung größerer Leistungsfähigkeit des Personals durch Einrichtung geräumiger, gut ventilierter Schutzräume mit Fernhaltung von Geräuschen und Gerüchen, andererseits der Erzielung größerer Leistungen der Apparate durch leicht zugängliche Aufstellung der Maschinen außerhalb des Therapiezimmers und Verwendung von glanzpolierten Messing-Hochspannungsleitungen, die weniger Stromverluste erleiden als die bisherigen Leitungen. Als Schutzmaterial verlangt Kohler 5 mm starkes Bleiblech und 16—17 mm starkes Bleiglas einer neuen von Schott-Jena hergestellten 50proz. Sorte. Dietlen.

Wundbehandlung.

● **Über den Zeitpunkt des Ausbruchs der Wundinfektion nach Schußverletzungen und rechtzeitige vorbeugende Wundbehandlung.** Von Schöne. (S.-A. aus D. Zschr. f. Chir. Bd. 143.) Leipzig, F. C. W. Vogel, 1918. Preis 4,— M.

[1]) Siehe die Notiz in diesen Mh. 1916, S. 511.



Die recht kritische und gründliche Arbeit ist außerordentlich lesenswert. An der Hand eines großen und sorgfältig bearbeiteten und gesichteten Materials wird festgestellt, daß die Infektion bereits in der 1. Hälfte des 1. Tages manifest wird, nicht selten in der 3., manchmal in der 2. Stunde nach der Verwundung. Trübe Schwellung und Exsudat sind häufig viel eindrucksvoller als die Hyperämie; Eiter findet sich nach $6^1/_2$ Stunden deutlich, nach 4 Stunden eben feststellbar. (Der Einfluß des Geschosses im Sinne der Verbrennung wird bei diesen Betrachtungen vom Verf. zu gering eingeschätzt zugunsten der rein bakteriellen Vorgänge. Ref.) Die Inkubation von 6 Stunden gilt also nicht für die Verwundungen. Wahrscheinlich spielt dabei die Infektionsbereitschaft der Keime durch Auskeimen im oder am Körper eine Rolle, besonders dort, wo keimhaltige Hohlorgane getroffen sind; die retroperitoneale Kotphlegmone nimmt schon früh einen erschreckenden Umfang an. — Schwierig ist die Beurteilung des frischen Falles: Puls und Temperatur sind sehr unsicher, „schleppen nach"; gute Zeichen sind oft der Schmerz und der Geruch der Wunde. — Therapeutisch steht die operative Behandlung im Vordergrunde. Die Exzision der Wunde ist an sich das Ideal, doch ist der Eingriff oft nicht durchführbar. Zertrümmerte Teile werden abgetragen, die Wunde bis in die Tiefe freigelegt und dräniert, das Geschoß wenn möglich entfernt; doch muß vor rohem Suchen gewarnt werden. Primäre Naht ist zu vermeiden, außer bei offenem Pneumothorax, bei manchen Gelenkschüssen, vielleicht bei manchen Kopfschüssen nach dem Vorgang von Barany. Spülungen sind nur auf besondere Indikation anzuwenden, dann Wasserstoffsuperoxyd oder 3 proz. Karbolsäure. Der Eingriff soll so ausgeführt werden, daß kein weiterer nötig wird. Daß er, wenn möglich, in den allerersten Stunden nach der Verwundung zu erfolgen hat, versteht sich nach dem Gesagten von selbst. Eine große Rolle spielt die Nachbehandlung, besonders die Fixation. Primäre Gipsverbände sind nicht ratsam, da sie die Übersicht stören.

Magnus (Marburg).

Über die Behandlung von Amputationsstümpfen. Von A. Horwitz in Berlin. Aus dem Werkstättenlazarett Jakobsberg bei Allenstein. (B.kl.W. 1918, S. 445.)

1. Nicht verheilte Stümpfe:

a) Stümpfe mit Granulationswunden: Salbenverbände, Heliotherapie, Heißluftapparat. Bei schmierigen Granulationen: Bäderbehandlung, essigsaure Tonerde, Alkohol. Unterstützung der Heilung durch Heftpflasterverbände. Operation u. U. erst nach völliger Reinigung.

b) Fistelnde Stümpfe: Entfernung der Ursache (Faden, Sequester).

c) Vorstehende Knochenenden: Versuch mit Heftpflasterzugverbänden; sonst Resektion des Knochens oder Plastik.

2. Verheilte, aber noch nicht prothesenreife Stümpfe:

a) Schlechte Narben: Exzision der Narbe, wo es nötig unter Opferung eines Knochenstückes.

b) Schmerzhafte Amputationsstümpfe: Operation unter Wegnahme einiger cm des Nerven.

c) Kontrakturen: frühzeitige aktive und passive Bewegungen; sie nützen oft noch bei schon bestehender Kontraktur. Beim Kniegelenk kommt auch die Tenotomie der Beugesehnen und u. U. anschließend die subkutane suprakondyläre Osteotomie des Oberschenkelknochens in Frage.

d) Ödeme des Stumpfes, Muskelschrumpfung oder Überempfindlichkeit des Stumpfes: bei Ödem Massage und Trikotschlauchwicklung; bei Überempfindlichkeit Beklopfen des Stumpfes, Treten auf allmählich widerstandsfähigere Unterlagen, Spiritusabreibungen.

M. Kaufmann (Mannheim).

Kriegsbeschädigtenfürsorge.

● **Kriegsärztliche Vorträge.** 5. Teil. Redigiert von Adam. Jena, G. Fischer, 1918. Preis 5,— M.

Rubner bespricht die Volksernährung im 3. Kriegsjahr von der medizinischen und Thieß-Cöln von der nationalökonomischen Seite. Beide geben sehr interessante Einzelheiten aus den Erfahrungen der beiden ersten Kriegsjahre. Beide kommen zu dem Resultat, daß wir auf dem beschrittenen Wege weiterkommen werden, wenn auch natürlich unter Schwierigkeiten. — Levy-Dorn und Blau berichten über Röntgen-Diagnostik, ersterer über Fehler bei der Beurteilung von Röntgenbildern. Die bekannten Irrtümer werden aufgezählt und die Notwendigkeit betont, oft und von verschiedenen Seiten zu durchleuchten, ehe man das Urteil abschließt. Blau beschreibt die Röntgenplattensammelstelle der Kaiser-Wilhelms-Akademie und weist auf ihre große Bedeutung hin für die Bearbeitung des Materials. — Stadelmann bespricht an der Hand von 4 in Berlin beobachteten Malaria-Fällen die Möglichkeit der Einschleppung, Plehn betont in der Diskussion, daß Anopheles in der Umgebung von Berlin vorkommt. Barany tritt warm für seine geschlossene Behandlung der Kopfschüsse ein, jedoch soll nur innerhalb der ersten 24 Stunden so behandelt werden. Die Hautwunde wird exzidiert, das Loch in der Dura geschlossen, wenn nötig durch Faszienplastik. Die Resultate sind ungleich besser als bei der offenen Behandlung, besonders wenn man die Fälle lange genug beobachtet. — Wollenberg spricht über Hand- und Fingerverletzungen Kriegsverwundeter, zur Verth über Rettungsmittel auf See. Der Schwimmkörper muß 10 kg Auftrieb haben, muß haltbar, schwer benetzbar und ein schlechter Wärmeleiter sein. Bei Vergleich der üblichen Materialien erscheint Zellgummi (Factis) als das geeignetste. — Geib behandelt die Organisation der Kriegsbeschädigtenfürsorge, Kirchner die Bekämpfung der übertragbaren Geschlechtskrankheiten, deren Zunahme im Kriege übertrieben worden ist, die aber doch eine ernsthafte Gefahr bedeuten im Hinblick auf den Geburtenrückgang. Eine Gesundung der Prostitution ist die erste Forderung, für die eine Reihe sehr einleuchtender Vorschläge gemacht wird; interessanter Rückblick auf alle Verordnungen. — Aschoff-Berlin berichtet über 1 Jahr Lazarettzugfahrten im Osten, in dem auf 40 Transporten 10297 Kranke und Verwundete befördert wurden. Kopfschüsse, Bauchschüsse mit Darmverletzungen und akute Nierenentzündungen vertragen das Fahren schlecht; bei allen andern sind die Schädigungen minimal. Magnus (Marburg).

● **Zur Lehre von der ruhenden Infektion mit besonderer Berücksichtigung der Kriegschirurgie.** Von Melchior. (Sammlung klin. Vorträge Nr. 743/44.) Leipzig, J. A. Barth, 1918. Preis 1,80 M.

Die Friedensbeobachtung, daß einer Infektion eine Zeit intermittierender Latenz folgen kann, und daß diese Infektion jederzeit wieder manifest werden kann, ist im Kriege Allgemeingut geworden. Alle Keime kommen für diesen Prozeß in Frage. Anwesenheit von Fremdkörpern oder Ge-



webstrümmern begünstigt ihn. Es kann sich um immunisatorische Vorgänge handeln — Anpassung des Organismus an die Keime — oder um mechanische Abkapselung der Erreger mit Aufhebung der Wechselbeziehungen zwischen ihnen und dem Körper. Die Auslösung erfolgt häufig durch anderweitige Infektionen, wobei die Erhöhung der Körpertemperatur eine Rolle spielen kann, öfter durch mechanische Insulte, besonders Nachoperationen. Die Anschauung von der ruhenden Infektion hat einen erheblichen Einfluß auf Indikation und therapeutisches Vorgehen bei späteren Eingriffen, aber auch schon bei der ersten Wundversorgung mit Rücksicht auf die Prophylaxe.

Magnus (Marburg).

Kriegsbeschädigungen des Gehörorgans. Von Prof. Dr. Kretschmann. (D.m.W. 1917, S. 65.)

Gehörschädigungen infolge Explosionen behandelt Verf. durch örtliche Blutentziehungen am Warzenfortsatz, Pilokarpininjektionen und galvanischen Strom. Tritt nach Anwendung des letzteren in 6 Sitzungen keine Besserung ein, so wird die Behandlung abgebrochen.

Marum (Gießen).

Funktionelle und organische Stimmstörungen im Heeresdienst. Von Dr. Nadoleczny. (M.m.W. 1918, S. 315.)

Erfahrungen an 160 Fällen funktioneller Stimmstörungen. Während die anfangs eingeleitete Übungsbehandlung (Stimm- und Atemübungen) nur in der Hälfte der Fälle zur Heilung führte, hatte der Verf. mit der sogenannten Überwaltungstherapie in nahezu allen Fällen vollen Erfolg. Das einzelne Vorgehen richtet sich nach Eindruck und Vorgeschichte des Kranken (Hypnose, Kugelsonde, faradischer Pinsel). Beim leicht beeinflußbaren Patienten ist die Wiedererzielung der Stimme durch Übung in einer Sitzung anzustreben. Widerstreben bricht man am besten durch die Faradisation nach Kaufmann.

Schußverletzungen des Kehlkopfes sollen der Übungsbehandlung unter Anwendung des elektrischen Stromes erst nach Abklingen der entzündlichen Erscheinungen unterzogen werden. Häufig Überlagerung organischer Störungen durch funktionelle. Neben der Krankheitsvorstellung wirken nach Ansicht des Verf. auch Willens- und Gefühlseinflüsse bei der Entstehung der funktionellen Symptome mit. Nachdem Verf. 60 Mann in einer Sitzung geheilt hat (nach Kaufmann 40, nach Muck 11, durch Hypnose 5), stellt er die Forderung auf, daß funktionelle Störungen in einer Sitzung, organische durch Übungsbehandlung beseitigt werden müßten.

S. Hirsch.

Über die Schicksale der aktiv behandelten Kriegshysteriker. Von Priv.-Doz. Dr. H. Bickel in Bonn. (D.m.W. 1918, S. 628.)

Von 54 erfolgreich behandelten Fällen 28 Proz. auch späterhin symptomfrei, 37 Proz. gebessert, 35 Proz. rezidivierten. Von den Zitterern zeigten die Fälle mit allgemeinem Zittern ein günstigeres bleibendes Resultat als diejenigen mit Zittern einzelner Gliedmaßen oder des Kopfes.

Der bleibende Heilerfolg wird erst dadurch gesichert, daß die Kranken für die Zukunft möglichst fern von der Front untergebracht sind und möglichst wenig dem militärischen Zwang unterstehen.

Jungmann.

Theorie therapeutischer Wirkungen.

● **Lehrbuch der systematischen Anatomie.** Von Julius Tandler. Bd. II. 2. Heft. Syndesmologie. Leipzig, F. C. W. Vogel, 1918. Preis 6,— M.

Das die Syndesmologie enthaltende 2. Heft des Lehrbuchs[1]) weist die gleichen Vorzüge und Nachteile auf. Der Text ist übersichtlich gegliedert, geht genügend auf funktionelle, gelegentlich auch kurz auf phylogenetische und ontogenetische Gesichtspunkte ein, ist aber in seiner wesentlich systematischen Fassung doch etwas trocken, nicht gerade leichtflüssig zu lesen. Die ziemlich zahlreichen Abbildungen sind klar und gut gewählt; in ihrer etwas übertriebenen Glätte machen sie nur, ähnlich denen der Sobottaschen und O. Schultzeschen Atlanten, ein wenig den Eindruck, als ob sie nicht nach natürlichen Präparaten, sondern nach Gipsmodellen gezeichnet wären.

Voit.

● **Lehrbuch der Entwicklungsgeschichte.** Von Prof. Dr. R. Bonnet in Bonn. 3., neubearb. Aufl. Berlin, P. Parey, 1918. Preis geb. 22.— M.

Der Umfang dieses Werkes des Bonner Anatomen genügt, um ihm eine Sonderstellung gegenüber den kompendiöseren, kürzlich hier besprochenen Neuerscheinungen und Neuauflegungen[2]) zu verleihen. Aber es ist zu wünschen, daß diese eine Eigenschaft auf den der Materie Fernerstehenden nicht abschreckend wirken möge. Nimmt es doch auf die Erfordernisse der praktischen Heilkunde überall Rücksicht und verspricht es doch, vorzüglich, anschaulich und leichtverständlich schildernd, nicht nur dem Studierenden Belehrung, sondern auch dem in der Praxis stehenden Arzte bereichernden und anregenden Lesestoff für der wissenschaftlichen Vertiefung gewidmete Stunden. Die ganz ausgezeichneten 390, z. T. eigenem Material entstammenden Abbildungen werden dazu besonders beitragen.

Loewe.

Pharmakologie organischer Stoffe.

Aspiringebrauch und die Trommersche Zuckerreaktion. Von Dr. P. W. Kramer. (Nederlandsch Tijdschrift voor Geneeskunde 1918, S 1395.)

Der Harn eines Pat., der 10—12 g Aspirin nahm, zeigte, mit der Trommerschen Probe untersucht, in der Kälte eine tiefblaue Farbe, beim Erwärmen jedoch kein gelbes oder orangerotes Präzipitat, wie bei Glykosurie, sondern nur eine fahlbraune Farbe. (Daß die Salizylsäure Kupfer in Alkali gelöst halten kann, ist ebenso selbstverständlich, wie daß sie nicht reduziert. Ref.)

van der Weyde.

Versuch einer Erklärung der biologischen Morphinreaktion von Herrmann Straub[3]). Außerdem ein Beitrag zur Kenntnis der pharmakologischen Wirkung des Morphins. Von Prof. Dr. E. C. van Leersum. (Nederlandsch Tijdschrift voor Geneeskunde 1918, I, S. 1347.)

Beobachtet man eine weiße Maus oder eine Ratte nach Injektion von kleinen Quantitäten Morphin genauer, so entsteht die Vermutung, daß

[1]) Heft 1 referiert auf S. 255.
[2]) Siehe S. 61 und 296.
[3]) Ref. in diesen Mh. 1912, S. 401.



der ganze Komplex von Erscheinungen verursacht wird durch Tenesmen der Blase und des Afters. Versuche bei verschiedenen Tieren (Katzen, Kaninchen und Meerschweinchen) zeigen, daß Morphin wirklich einen mehr oder weniger starken Krampf des M. sphincter vesicae internus verursacht, dessen Reiz wahrscheinlich im verlängerten Marke angreift und durch die Nn. pelvici fortgeleitet wird. van der Weyde.

Über Einwirkung von Novokain auf die Nieren. Von Flory. (D. Zschr. f. Chir. **144**, 1918, S. 217.)

In 100 untersuchten Fällen war 94 mal der Urin vollkommen normal, in 6 Fällen waren Spuren von Eiweiß nachweisbar, keinmal nach Esbach quantitativ feststellbare Mengen. Das Sediment zeigte in 3 Fällen einige Zylinder. Der Tierversuch ergab dasselbe Resultat, obwohl mit der Menge des einverleibten Novokains dicht an die tödliche Dosis herangegangen wurde. Die absolute Reizlosigkeit des Mittels nach dieser Richtung verschärft die Indikation, Nierenoperationen möglichst in Lokalanästhesie auszuführen. Magnus (Marburg).

Über die zentrale Wirkung der Digitalis. Bemerkungen zu der gleichnamigen Arbeit von Dr. Pongs[1]). Von Privatdozent Dr. A. Weil in Straßburg i. E. (D. Arch. f. klin. Med. **125**, 1918, S. 227.)

Die von Pongs als zentrale Wirkung der Digitalis gedeutete Steigerung der Tiefatmungsempfindlichkeit ist peripher bedingt. Diese peripher sensibilisierende Digitaliswirkung ist zuerst durch Vagusdruckversuche von Weil beim Menschen nachgewiesen. Rosenow.

Kommt Gentiana asclepiadea L. als Ersatz für Gentiana lutea in Betracht? Von O. Hoyer und R. Wasicky in Wien. (Pharm. Post 1918, S. 145.)

Eingehende Untersuchungen ergaben, daß G. ascl. L. die offizin. G. lutea zu ersetzen vermag, wenn von ihr die doppelte Menge angewandt wird, da sie nur halb so bitter ist als die offizinelle Droge. — Bezüglich der Wirkung des Gentiopikrins wurde festgestellt, daß es kein Protoplasmagift ist und als Heilmittel gegen Malaria nicht in Betracht kommt. Thiele.

II. Therapie einzelner Krankheitszustände.

Infektionskrankheiten.

Therapeutische Erfahrungen mit Argochrom bei Infektionskrankheiten. Von S. Pollag. (Ther. d. Gegenw. 1918, S. 194.)

Argochrom[1]) in Ampullen zu 0,2 g, die in 10—20 ccm dest. Wasser von 40—50° gelöst werden; nur intravenöse Anwendung empfehlenswert; nach der Injektion oft Schüttelfröste und Schweiße. Vorzügliche Erfolge in 5 Fällen von Sepsis, je einem Fall von Cystopyelitis, rezidivierender Endokarditis und Polyarthritis, eitriger Meningitis, epidemischer Genickstarre, septischer Diphtherie und septischer Angina. Bei schwersten Pneumonien mit septischem Einschlag keine besondere Wirkung, ebensowenig bei Erysipel und Malaria. Über 80 Typhusfälle mit Argochrom behandelt ergaben, daß das Mittel hier keinen spezifischen Heilwert, wohl aber gute symptomatische, vor allem antiseptische Wirkungen hat; dabei keine ungünstigen Nebenwirkungen, insbesondere Verminderung der Darmblutungen. Curschmann (Rostock).

Die physikalische Behandlung des Gelenkrheumatismus im Lichte der Vakzinenlehre. Von Dr. E. Weisz in Bad Pöstyén. (Zschr. f. physik. diät. Ther. **22**, 1918, S. 115.)

Nichts Neues. Rosenow.

Fleckfieber.

● **Epidemiologische, klinische und serologische Beobachtungen bei Fleckfieber.** Von Hillenberg. (Vöff. M.Verwaltg. **7**, 10. H.) Berlin, Richard Schoetz, 1918. Preis 1,60 M.

Die im Titel niedergelegten Beobachtungen beziehen sich auf eine Fleckfieberepidemie in Wolhynien und enthalten insbesondere wertvolle Beiträge zur Epidemiologie des Fleckfiebers, da der Verf. hier fast durchwegs die Infektionsquellen der einzelnen Fälle aufdecken konnte.

Im übrigen enthält das Heft einzelne kasuistische Beiträge. Starkenstein.

Weitere Erfolge der Autoserumbehandlung beim Fleckfieber. Von Dr. L. Györi. (D.m.W. 1918, S. 677.)

In 41 Fällen wurde am 8. Krankheitstage Blut aus der Vene entnommen und an den folgenden Tagen das Serum in steigenden Mengen von 5—20 ccm intravenös reinjiziert. Die gute Wirkung zeigte sich in Rückgang des Fiebers, Besserung der Herztätigkeit und des Allgemeinbefindens. Nur 3 Fälle endeten letal. Jungmann.

Malaria.

Richtlinien zur Malariabehandlung und Malariavorbeugung. Zusammengestellt vom Chef des Feldsanitätswesens und dem Sanitätsdepartement des Kriegsministeriums unter Mitwirkung des Instituts für Schiffs- und Tropenkrankheiten in Hamburg. (Ther. d. Gegenw. 1918, S. 181.)

Zur Behandlung der Malaria tertiana mit Neosalvarsan. Von H. Dreesen. (Ebenda, S. 179.)

Praktische Ratschläge für die Behandlung der Malaria. Von Dr. C. Seyfarth in Leipzig. (M.m.W. 1918, S. 457.)

Über den praktischen Wert der Kaliumquecksilberjodidprobe bei der Chinin-Behandlung von Malariarückfällen. Von Dr. F. Warburg in Köln. (Ebenda, S. 591.)

Die außerordentlich instruktive, knappe Darstellung des neuesten Standes der Malariabehandlung und -prophylaxe durch die Heeres-Medizinalbehörden verdiente, in jeder praktisch-medizinischen Zeitschrift in extenso abgedruckt zu werden.

Dreesen kommt, wie Biedl, zu dem Schluß, daß die Malaria tertiana durch Neosalvarsan allein zweifellos völlig heilbar ist. Aber in 25 Proz. der Fälle versagt das Mittel, hier muß mit Chinin kombiniert werden. Sichere Anhaltspunkte für eine frühzeitige Erkennung der neosalvarsanfesten Fälle konnte Dreesen nicht finden; sowohl die

[1]) Siehe z. B. diese Mh. 1917, S. 186 u. 387.

[1]) D. Arch. f. klin. Med. **123**, 1917, S. 231.



Form der Erkrankung, Fiebertypus, Verhalten der Milz als auch die Analyse des Blutbildes versagten in dieser Beziehung. H. Curschmann.

Seyfarth empfiehlt als erste Hilfeleistung bei schweren plötzlichen Malaria-Anfällen sofortige intramuskuläre Chinininjektionen (1 g Chinin-Urethan), von oft geradezu lebensrettender Wirkung. Auch vor jedem Transport Malaria-Schwerkranker zu empfehlen. Im übrigen Behandlung mit der durch intramuskuläre Darreichung und geeignete Pausen modifizierten Chininkur: 8 Chinintage je 1 g intramuskulär, 5 Tage Pause, 8 Chinintage je 1 g fraktioniert per os, 5 Tage Pause, 2 Chinintage je 1 g fraktioniert per os, 5 Tage Pause, dann an 2 aufeinanderfolgenden Tagen 6—8 Wochen lang je 1 g in Einzeldosen. — Provokation von Anfällen bei latenter, daher der Behandlung trotzender Malaria durch thermische und elektrische Reize, Seruminjektionen sowie mechanische Auspressung der Parasiten aus der Milz. — Bei verschleppter chronischer Malaria oder Chinin-Gewöhnung kombinierte Chinin-Neosalvarsan-Behandlung. — Intramuskuläre Injektionen zweckmäßig tief unter die Muskelfaszie, um Nekrosen zu vermeiden.

Warburg macht (nach Erfahrungen an 200 Malaria-Kranken) bei Rückfällen die Chinin-Behandlung vom Ausfall der Kaliumquecksilberjodidprobe abhängig. Ergibt die Probe normale Ausscheidung von Chinin im Harn, so kann sofort mit der üblichen Chinin-Kur begonnen werden; ist die Ausscheidung herabgesetzt, so sucht man durch Aussetzen des Chinins und gleichzeitige Verabreichung von Salvarsan, Methylenblau und namentlich Solarson eine Besserung der Ausscheidung herbeizuführen, um dann erst Chinin-Behandlung wieder aufzunehmen. Erfolge Warburgs bei einer großen Anzahl chininresistenter Malaria-Rückfälle. S. Hirsch.

Erfahrungen bei der Behandlung der Malaria, vor allem die Behandlung chininresistenter Fälle.

Erfahrungen über die Chininresistenz der Malariaparasiten [1]).

Von C. Seyfarth in Leipzig. (B.kl.W. 1918, S. 541 u. 544.)

Geeignete Pausen in der Chininkur erzielen bessere Erfolge als die Chininbehandlung „bis zur Entfieberung" und vermeiden Chininfieber und Chiningewöhnung. Die mangelhafte Resorption des Chinins vermeiden intramuskuläre Injektionen. Verf. gibt folgendes Muster für die Chininbehandlung: 8 Tage je 1 g Chinin intramuskulär, 5 Tage Pause, 8 Tage je 1 g Chinin verteilt per os, 5 Tage Pause, 2 Tage je 1 g per os, 5 Tage Pause, dann 6—8 Wochen lang je 1 g Chinin an 2 bestimmten Wochentagen. Bei verschleppten älteren Fällen Einschieben von Neosalvarsaninjektionen, also: 4 Tage je 1 g Chinin intramuskulär, 5. Tag vorm. 0,45 Neosalvarsan intravenös, nachm. 1 g Chinin intramuskulär, 3 Tage je 1 g Chinin intramuskulär, 5 Tage Pause, 4 Tage 1 g Chinin per os, 5. Tag Neosalvarsan 0,6 intravenös und 1 g Chinin per os, 3 Tage 1 g Chinin per os, 5 Tage Pause, 2 Tage Chinin 1 g per os, weiter wie oben. — Kranke, die monatelang verzettelte Dosen bekommen oder die gerade eine Kur gemacht haben, ebenso Prophylaktiker, die trotz Prophylaxe erkrankt sind, müssen erst 1—4 Wochen chininentwöhnt werden. — Bei latenter Malaria sind die Plasmodien durch die verschiedenen bekannten Methoden (Injektion von Serum, von steriler Milch, Milzduschen usw.) erst ins periphere Blut auszuschwemmen; auch während der Behandlung ist diese künstliche Plasmodienmobilisation fortzusetzen. — In allen schweren Fällen, namentlich bei der komatösen Form der Malaria, darf mit der Anwendung intramuskulärer oder intravenöser Chinininjektionen nie gezögert werden. Chinininjektionen müssen unbedingt vor dem Transport schwerkranker Malariapatienten stattfinden. Auch bei Erkrankungen, die mit Magendarmerscheinungen einhergehen, bei den dysenterieähnlichen Malariaformen, unverzüglich intramuskuläre Chinininjektionen.

Die Chininresistenz gewisser Malariaformen hat verschiedene Ursachen:

- I. Versagen der Chininbehandlung
  1. infolge schlechter Präparate,
  2. infolge schlechter Resorption
     - A. wegen Erbrechen,
     - B. wegen Obstipation,
     - C. wegen Durchfällen, bedingt
       - a) durch die Malariaparasiten,
       - b) durch das Chinin selbst,
       - c) durch Mischinfektion mit Dysenterie.
- II. Mischinfektion mit anderen Infektionskrankheiten.
- III. Chiningewöhnung des Organismus bzw. erworbene Chininfestigkeit der Parasiten,
  1. infolge verschleppter und verzettelter,
  2. infolge zu lange andauernder Chininbehandlung,
  3. infolge der Chininprophylaxe.
- IV. Herabsetzung der Schutzstoffe infolge äußerer ungünstiger Lebensbedingungen.
- V. Endogene, absolute Chininfestigkeit gewisser Parasitenstämme in manchen Gegenden.
- VI. Chininresistenz der Parasiten in den Kapillaren gewisser Organe.

M. Kaufmann (Mannheim).

[1]) Siehe die Ref. S. 64 u. 217.

Behandlung von Malariakranken mit Neohexal. Von B. Coglievina. (Ther. d. Gegenw. 1918, S. 223.)

Nach dem Vorgang von Plaschke und Benković, die bei Malaria Urotropininjektionen erfolgreich fanden, wandte Coglievina in 3 Fällen von chininresistenter Malaria tertiana intravenöse Neohexalinjektionen an (4 proz. wäßrige Lösung, 6—8 Injektionen zu je 10 ccm) mit dem Resultat der Dauerheilung dieser Fälle.

Curschmann (Rostock).

Tuberkulose.

Weitere Versuche mit Nöhrings Heilmittel gegen Tuberkulose „B. 4" [1]). Von H. Voltzenlogel. Aus der Lungenheilstätte Luisenheim in Baden. (Zschr. f. Tbc. 29, 1918, S. 102.)

Verf. beobachtete nur selten Fieberreaktion, dagegen häufiger mäßige Infiltration. Oft kam es zu subjektiven Beschwerden. In etwa 25 Proz. der Fälle traten nach der 3.—4. Spritze Durchfälle auf, die einige Tage anhielten. Die Erfolge waren nicht recht befriedigend, was vielleicht an der kurzen Behandlungsdauer (2—3 Monate) liegt.

Boenheim (Rostock).

Über operative Therapie der Lungentuberkulose. Von Prof. Schottmüller. Aus dem allg. Krankenhaus Hamburg-Eppendorf. (D. m.W. 1918, S. 619.)

[1]) Vgl. z. B. das Ref. in diesen Mh. 1917, S. 280.



Neue Empfehlung der Kollapstherapie auf Grund günstiger Erfahrungen auch in schweren Fällen. Bei partiellen Verwachsungen der Pleurablätter ist die „manuelle Pleuralösung" von einem vorher angelegten Rippenfenster aus der Thoraxplastik vorzuziehen. Jungmann.

Sudian und Sanguinal bei Lungentuberkulose. Von H. Schmidt in Kolberg. (D. militärztl. Zschr. 1918, S. 140.)

Kombinierte Sudian-Sanguinalbehandlung in 42 Fällen. Günstige, rein symptomatische Beeinflussung von Blutarmut, Nachtschweißen und der sogenannten Hilusdrüsenschmerzen, die zwischen den Schulterblättern auftreten und auf Hilusdrüsenaffektion zurückgeführt werden. (?? Ref.) — Verwertung der Angaben ist schwierig, da keinerlei Beobachtungen über den Lungenbefund verzeichnet sind, Röntgenkontrolle nicht ausgeführt wurde und Angaben über Applikationsweise fehlen. S. Hirsch.

Die Sonnenbehandlung der chirurgischen Tuberkulose. Von O. Frankfurter. (W.m.W. 1918, S. 1263.)

Methodik: Zuerst Besonnung der Füße (3×5 Min.), am nächsten Tag der Unterschenkel (3×5 Min.) und der Füße (3×10 Min.), dann allmähliche Steigerung der Dauer der Besonnung und der Größe der bestrahlten Körperfläche, bis der ganze Körper besonnt wird. Die Heliotherapie muß oft durch andere Maßnahmen (Extension u. dgl.) unterstützt werden. Frankfurters gute Erfolge bei Arthritiden, Spondylitiden, Drüsen-, Bauchfell-, Urogenital- und auch Lungentuberkulosen bestätigen, daß Behandlung im Hochgebirge nicht nötig ist und jede einfache Sonnenheilstätte im Flachlande genügt. H. Přibram (Prag.)

Krankheiten der Atmungsorgane.

Partielle Nasenplastik mit freier Transplantation aus der Ohrmuschel. Von J. P. Haberern. Aus dem Krankenhaus St. Rochus in Budapest. (D.m.W. 1917, S. 1481.)

Deckung eines Defektes im Nasenflügel durch Transplantation eines keilförmigen Stückes aus dem oberen Teil der Ohrmuschel nach König. Erfolg gut. Marum (Gießen).

Neue Wege in der Schiefnasenplastik. Von W. Brandenburg. (D.m.W. 1918, S. 183.)

Verf. gibt eine eigene Methode zur Korrektion der Schiefnase an, wobei ein zu diesem Zwecke konstruierter orthopädischer Apparat zur Fixierung der Nase eine große Rolle spielt.
Marum (Gießen).

Die Behandlung von seröser Pleuritis mit offener Pleurapunktion. Von Dr. W. Hoogslag. (Nederlandsch Tijdschrift voor Geneeskunde 1918, I, S. 1393.)

Gute Erfahrungen in 40 Fällen.
van der Weyde.

Krankheiten der Verdauungsorgane.

Die Rammstedtsche Operation beim hypertrophischen Pylorospasmus (Dauerpylorospasmus) der Säuglinge. Von Wilms. (D. Zschr. f. Chir. **144**, 1918, S. 63.)

Zur operativen Behandlung der angeborenen Pylorusstenose. Von Rietschel. (M. Kl. 1918, S. 457.)

Über die Behandlung von Pylorospasmus bei Säuglingen durch Pylorotomia externa. Von C. D. van Rossum. (Nederlandsch Tijdschrift voor Geneeskunde 1918, I, S. 1325.)

Bleibt die interne Behandlung ohne Erfolg, so ist von den verschiedenen chirurgischen Methoden die Pylorotomia externa nach Rammstedt[1]) warm zu empfehlen. 19 Fälle Rossums operiert, wovon 5 starben. van der Weyde.

Auch Rietschel berichtet über 19 Fälle, die nach der Operationsmethode von Weber-Rammstedt (partielle submuköse Pyloroplastik) operiert worden sind. 3 Todesfälle, bei 16 Kindern völlige Heilung. Das Verfahren wird beschrieben und vor allem auf die Zusammenarbeit von Chirurg und Pädiater hingewiesen. Rietschel empfiehlt, bei den schweren Fällen mit der internen Behandlung nicht zu lange zu warten. Er sieht eine Indikation zur Operation dann gegeben, wenn längere Zeit keine Zunahme erfolgt oder wenn toxische Erscheinungen (leichte Benommenheit, Zucker im Urin, stärkerer Gewichtsabfall) auftreten. Stets ist vorher der Versuch mit der internen Therapie zu machen.
Rietschel.

Die Operation besteht in der Längsspaltung der Pylorus-Muskulatur bis auf die Schleimhaut. Sie ist denkbar einfach, in kürzester Zeit (3 Minuten) mit wenig Narkotikum ausführbar, und ergab in 3 Fällen vorzügliche Resultate. Strengste Asepsis, sorgfältige Bauchdeckennaht.
Magnus (Marburg).

Säuglingskrankheiten.

Zwei Bemerkungen über Eiweißmilch. Von J. de Bruin. (Nederlandsch Tijdschrift voor Geneeskunde 1918, I, S. 1333.)

Nach Finkelstein und Meyer soll Eiweißmilch nie gleichzeitig mit Frauenmilch verordnet werden und muß der Übergang von Eiweißmilch zu einer anderen Nahrung auf einmal und nicht allmählich geschehen. Verf. hat in vielen Fällen in Widerspruch mit diesen Vorschriften gehandelt nicht nur ohne Nachteil, sondern bisweilen mit sehr günstigem Erfolge. van der Weyde.

Krankheiten des Urogenitalsystems.

Die Therapie der „Kriegsniere". Von Privatdoz. Dr. W. Nonnenbruch in Würzburg. (M.m.W. 1918, S. 611.)

Therapeutisch haben sich Verf. an einem großen Krankenmaterial die Volhardschen Gesichtspunkte im Gegensatz zu dem sonst üblichen Vorgehen vorzüglich bewährt. Gegen die Ödembildung: wasserarme Schonungskost, am besten (besonders bei drohender Urämie) mehrtägiges Fasten. Zur Beschleunigung der Diurese: „Wasserstoß" („Sprengung der Drosselung der Glomeruli"). Der Kranke muß nüchtern 1—1½ l Tee rasch trinken. Häufig ist mehrmalige Wiederholung des Wasserstoßes nötig. Bei völligem Versagen des Wasserstoßes erzielt meistens lange Zeit hindurch gegebene wasserarme Diät Erfolg. Die von Volhard bei hochgradiger Oligurie oder Anurie empfohlene Dekapsulation der Niere führte bei den dem Verf. bekannt gewordenen Fällen zu letalem

[1]) Siehe das Ref. in diesen Mh. 1913, S. 239.



Ausgang. (Nichtsdestoweniger bezeichnet Verf. seine Erfahrungen mit diesem Eingriff als sehr gute. ? Ref.) Zur Bekämpfung der Oligurie unterstützend Harnstoff (bis 3 × 20 g tgl.), sowie direkte Entleerung der Ödeme durch Skarifikation oder Punktion. Die gewöhnlichen Diuretica wirken eher schädlich als nützlich. Schwitzprozeduren bei Fehlen von Herzerscheinungen sehr zu empfehlen. Gegen Herzschwäche: Aderlaß von $^1/_2$ l Blut, intravenöse Strophanthininjektion (0,0005 g), evtl. Sauerstoff. Bei Urämie: Aderlaß, Lumbalpunktion, Morphium und Strophanthininjektion. Verf. warnt vor den beliebten Salzwasser- und Traubenzuckerinjektionen. S. Hirsch.

Die Kriegsenuresis und ihre Beziehungen zum Salz- und Kohlehydratstoffwechsel (nebst Bemerkungen über die Ödemkrankheiten). Von Prof. H. Rietschel in Würzburg. (M.m.W. 1918, S. 693.)

Blasenschwäche und Kälteeinwirkung. Beobachtung aus dem Felde. Von Dr. Lehrnbecher. (Ebenda S. 655.)

Die Therapie der jetzt so verbreiteten Blasenschwäche wird so lange auf Schwierigkeiten stoßen, als eine Einigung über die ätiologischen Faktoren noch nicht erzielt ist. Während man von anderer Seite „psychogenen“ Faktoren oder Kälteeinwirkungen (Lehrnbecher) große Bedeutung zumißt, stellt Rietschel die Eigentümlichkeiten der Kriegskost in den Vordergrund. Von pädiatrischen Gesichtspunkten ausgehend erklärt er die Nykturie als verzögerte Wasserausfuhr infolge salz- und kohlehydratreicher Kost. Bei einem „Blasenschwachen“, einem „latenten Enuretiker“, bewirkt dann vermehrte nächtliche Wasserausscheidung Manifestwerden der Enuresis. Das Zurückgehen der Erscheinungen im Sommer ist auf vermehrte Wasserabgabe durch Haut und Lungen bedingt. In ähnlicher Weise wird die Ödemkrankheit als „hydrämische Form des Mehlnährschadens“ gedeutet: Mangel der Kost an Fett, Eiweiß und Salzen bei Kohlehydratüberfütterung. Die von Rietschel hiernach empfohlenen therapeutischen Maßnahmen bestehen vorwiegend in salz- und kohlehydratarmer Diät. (Die Rietschelsche Erklärungsweise trifft nur zu, wenn tatsächlich ein gleichmäßiges Befallensein von Heer und Zivilbevölkerung zutrifft. Dem steht entgegen, daß — nach des Ref. Erfahrungen — eine große Anzahl Soldaten einwandfrei erst nach dem Eintritt ins Heer Bettnässer wird.)
S. Hirsch.

Gonorrhöe.

Über Bewertung der Gonokokken-Vakzine-Provokation an früheren Gonorrhoikern bei der Demobilisierung.

Therapeutische Wirkung der glutäalen Terpentin-Einspritzung bei Gonorrhöe und ihren Komplikationen.

Von Mar.-Stabsarzt Dr. Bröhlemann. Aus dem Festungslazarett Ravensberg-Kiel. (M.m.W. 1918, S. 674.)

Bröhlemann hält die Gonokokken-Vakzine unter bestimmten Verhältnissen für ein brauchbares therapeutisches Mittel, findet aber häufige Versager bei der Anwendung zur Diagnosenstellung. Weder die meist auftretende Sekretionsvermehrung noch das Auftreten oder Ausbleiben von Fieber kann Auskunft über das Vorhandensein oder Fehlen der Erkrankung, ihre Stärke und ihren Sitz geben. Zur Entscheidung, ob noch Infektiosität vorhanden ist, müssen alle diagnostischen Hilfsmittel herangezogen werden und alle in Betracht kommenden Organe, soweit sie nach diagnostischer Überlegung in jedem einzelnen Falle in Frage kommen, einer sehr genauen Untersuchung unterzogen werden. Jedenfalls kann der Vorschlag, wahllos jeden früher Erkrankten mit Gonokokken-Vakzine zu spritzen und ihn dabei einer ganz kurzen Lazarettbeobachtung zu unterwerfen, dieses Ziel nicht erreichen.

Mit intramuskulären Terpentineinspritzungen hat Bröhlemann bei der Behandlung der Gonorrhöe verhältnismäßig günstige Resultate erzielt. 10proz. Terpentin-Olivenöllösungen. Dosen von 0,05—0,4 g, möglichst tief nach Art der Quecksilberinjektionen eingespritzt. Meist recht erhebliche örtliche Beschwerden, in etwa $^1/_3$ der Fälle auch Fieber. Um die Schmerzhaftigkeit der Einspritzungen herabzusetzen, wurden der 10proz. Terpentinlösung 2 Proz. Zykloform zugesetzt und die Menge auf kleine Dosen verteilt, die zu gleicher Zeit an mehreren Stellen eingespritzt wurden. 110 Kranke; besonders Blasenkatarrh und Epididymitis günstig beeinflußt, weniger gut Prostataerkrankungen (nur 25 Proz.) und nicht nennenswert Gelenkerkrankungen. Halberstaedter.

Wie wird die Heilung des Trippers beim Manne festgestellt? Von Prof. Dr. Zieler in Würzburg. (D.m.W. 1918, S. 653.)

Die Provokation mit den Kollmannschen Dehnern ist das zuverlässigste Verfahren und etwa doppelt so empfindlich als die Provokation mit intramuskulärer oder intravenöser Zuführung von Gonokokkenimpfstoffen. Sie kann erst durchgeführt werden, wenn Komplikationen, wie Infiltrate der Harnröhrenwand usw., beseitigt sind. In zweifelhaften Fällen nach einigen Wochen zu wiederholen. Jungmann.

Hautkrankheiten.

Die Behandlung der Trichophytia barbae mittels Karbolsäureätzungen. Von E. Arning. Aus dem allg. Krankenhaus St. Georg in Hamburg. (D.m.W. 1918, S. 681.)

Die erkrankten Stellen werden einmal mit Acid. carbol. liquefact. pur. bestrichen; zur weiteren Austrocknung wird 3mal täglich mit 2proz. Salizylspiritus getupft. Nach Abfall des Ätzschorfs ist meistens schon Heilung erzielt, sonst ist nochmalige Pinselung erforderlich.

Die Behandlung führte schneller zum Ziele als die anderen Methoden, war subjektiv angenehmer und ist billiger. Jungmann.

Röntgenbehandlung bei der chronischen Tinea tonsurans. Von Pillsbury. (Bost. med. and surg. Journ. 177, 1917, S. 880.)

12 chronische Fälle von Tinea tonsurans, die anderer Behandlung getrotzt hatten, durch 12—15 Röntgenbestrahlungen (kurzzeitig, 2 × wöchentl.) geheilt. Nach jeder Bestrahlung nahm die Zahl der Mikrosporen und der sporulierenden Pilze an den mikroskopisch untersuchten infizierten Haaren ab. Wolff (Marburg).

Jodbehandlung der Fußschweißerkrankung. Von Gen.-Oberarzt E. Gerdeck in Hamburg. (D.m.W. 1918, S. 661.)

Sie erwies sich der allgemein üblichen Formalinbehandlung überlegen. — Anfangs 2 × tägl.



später seltener werden Zwischenzehenfalten, Beugeseiten der Zehen. Fußränder und Ferse mit 10 proz. Jodtinktur bestrichen. — Bei empfindlicher Haut genügt 5 proz. Lösung. Jungmann.

Augenkrankheiten.

Über die Vakzinebehandlung der Augenblennorrhöe. Von Prof. Haab in Zürich. (M.m.W. 1918, S. 637.)

Haab wandte die von v. Szily und Sternberg angegebene abortive Behandlung des Augentrippers mit Typhusvakzine an. Die Erfolge waren befriedigend, wenn auch nicht so glänzend wie die der genannten Verff. Auch Neugeborene vertrugen die Impfung gut. Außerdem ließ aber Haab auch die sonst übliche Therapie, Auswaschen und Tuschieren mit Argentumlösung anwenden.
G. Birch-Hirschfeld (Königsberg).

Weitere Mitteilungen über operative Behandlung der Netzhautablösung. Von Prof. Deutschmann. (Beitr. z. Augenhlk. **92**, 1918, S. 37.)

Die Operationen der Netzhautablösung sollen 3 Forderungen erfüllen:
1. die subretinale Flüssigkeit entfernen,
2. durch einen länger dauernden Druck vom Glaskörper aus die Netzhaut zum Anlegen bringen und
3. durch Erregung einer leichten Entzündung zur Verklebung der angelegten Netzhaut mit ihrer Unterlage führen.

Die Durchschneidung der präretinalen Glaskörperstränge und in schweren Fällen die Injektion von frischem Kalbsglaskörper in den Glaskörper, beide Operationen verbunden mit Ablassung des subretinalen Fluidums erfüllen diese Forderungen. Die von Deutschmann angegebenen Erfolge (29,5 Proz. Heilungen nach Ausscheidung ganz aussichtsloser Fälle) sind sehr günstig und ermutigen zu weiteren Versuchen, besonders wenn man den sonst so trostlosen Verlauf dieser Erkrankung bedenkt.
G. Birch-Hirschfeld (Königsberg).

Okkulte Nebenhöhlenerkrankungen und Neuritis optica. Von Dr. A. Heuser und Dr. P. Haren. (M.m.W. 1918, S. 239.)

Bei Sehnervenerkrankungen sofortige und wiederholte Untersuchung der Nebenhöhlen dringend indiziert. Wurde trotz genauester Untersuchung kein pathologischer Befund in den Nebenhöhlen erhoben, so ist trotzdem eine probatorische Eröffnung der Nebenhöhlen, besonders der hinteren Siebbeinzellen und der Keilbeinhöhle nötig, wenn klinische Beobachtung nach Ausschaltung aller anderen Möglichkeiten (Alkohol-, Tabakintoxikation, multiple Sklerose, Lues, Diabetes usw.) Zusammenhang der Augenerkrankung mit Affektion der Nebenhöhlen wahrscheinlich macht. Bisweilen führt auch konservative Behandlung (Kopflichtbad, Kokain-Adrenalinspray, Ansaugen, Aspirin) zum Ziel. Marum (Gießen).

Intranasale Tränensackoperation bei einem Säugling von $3^1/_2$ Monaten zur Entfernung einer hineingeglittenen Dauersonde. Von Dr. Haller in Charlottenburg. (B.kl.W. 1918, S. 256.)

Auf Grund des im Titel beschriebenen glücklich operierten Falles gibt Verf. eine genaue Beschreibung seiner Operationsmethode, die bis auf eine Modifikation der Westschen Tränensackoperation ähnelt. Marum (Gießen).

Zur Frage der Stumpfbildung nach Entfernung des Augapfels. Von Dr. R. Hanssen in Hamburg-Barmbeck. (Klin. Mbl. f. Aughlk. **50**, 1918, S. 629.)

Bericht über 24 Implantationen von Knochenkugeln, bisweilen auch von Fett, in die Sklera (bzw. in den Konjunktivalsack) nach Exenteration (seltener nach Enukleation), die, abgesehen von 4 Fällen, eine gut sitzende und bewegliche Prothese zum Erfolg hatten. Arteigener spongiöser Knochen mit anhaftendem Periost ist das geeignetste Material (z. B. aus dem Capitulum fibulae). Am besten erfolgt die Implantation geraume Zeit nach der Exenteration. Bei eingesunkenem Oberlid wirkt eine Fettimplantation unter die Lidhaut kosmetisch gut.
G. Birch-Hirschfeld (Königsberg).

Krankheiten der Gehörorgane.

Zur Pathogenese und Therapie der akuten otogenen Infektion, zugleich ein Beitrag zur postoperativen Vakzinetherapie der akuten otogenen Infektion. Von F. Kobrak. Aus der Ohrenabt. des St. Norbert-Krankenhauses in Berlin-Schöneberg. (D.m.W. 1918, S. 182.)

Verf. hat 6 Fälle nach vorgenommener Antrotomie (darunter 2 Sinusthrombosen) mit Streptokokkenvakzine nachbehandelt und glaubt dadurch eine günstige Beeinflussung der Erkrankung beobachtet zu haben. (Erscheint Ref. wenig wahrscheinlich.) Marum (Gießen).

Otosklerose und Schwangerschaft. Von Dr. A. Blaschke. Aus der Ohrenklinik zu Königsberg i. Pr. (Arch. f. Ohrhlk. **102**, 1918, S. 1.)

Die Otosklerose wird in vielen Fällen nachweislich durch Gravidität verschlechtert, meist nicht in der ersten, sondern in späteren Schwangerschaften, besonders wenn diese rasch aufeinander folgen. Diese Verschlimmerung wird durch den künstlichen Abort aufgehalten. Da jedoch die Otosklerose keine medizinische Indikation im Sinne der von der wissenschaftlichen Deputation aufgestellten Leitsätze für die Einleitung der künstlichen Frühgeburt abgibt, so ist der künstliche Abort allein wegen der Graviditätsverschlimmerung der Otosklerose abzulehnen.
Marum (Gießen).

III. Prophylaxe. Desinfektion.

Seuchenbekämpfung.

Über Versuche prophylaktischer Impfung gegen Fleckfieber. (II. Mitteilung.) Von P. Neukirch. Aus dem Deutschen Roten-Kreuz-Lazarett in Konstantinopel. (B.kl.W. 1918, S. 376.)

Die Herstellung des Impfstoffes geschieht folgendermaßen: Einem Kranken nach dem 7. Krankheitstage entnommenes Blut (250 ccm) 24 Std. absetzen lassen, das Serum abgießen, die obersten leukozytenreichen Schichten des Koagulums durch Verreiben in einem mit steriler Gaze ausgelegten Trichter unter Nachgießen des Serums in Emul-



sion bringen, die erhaltene Flüssigkeit mit überschüssigem Chloroform versetzen, durchschütteln, nach 24 Std. in eine andere sterile Flasche gießen; 24 Std. später gebrauchsfertig. Die Injektion wird ins Fettpolster der oberen äußeren Glutäalgegend vorgenommen; man impft 2 mal 2 ccm (im Original cmm!) mit 2—3 Tagen Abstand; am besten mischt man Impfstoff von 3 verschiedenen Personen. Nie ist durch die Impfung ein nennenswerter Schaden entstanden. Im ganzen wurden so mehr als 1600 Personen geimpft. Über die Wirkung läßt sich sagen, daß von den geimpften Personen nur wenige trotz Infektionsgelegenheit an Fleckfieber erkrankten; ein Nutzen läßt sich also mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit annehmen. M. Kaufmann (Mannheim).

Die bisher mit der Fleckfieberschutzimpfung gemachten Erfahrungen. Von Prof. Dr. B. Möllers und Dr. G. Wolff. (D.m.W. 1918, S. 676.)

Zur Impfung wurde ein durch Zusatz von 0,2 Proz. Formalin haltbar gemachter aus menschlichem Fleckfieberblut bestehender Impfstoff verwandt, von dem am 1. und 4. Tage je 2 ccm, am 7. Tage 5 ccm injiziert wurden. — Die Impfung wurde reaktionslos vertragen. — Von über 650 Schutzgeimpften erkrankten im ganzen 11, außerdem 4, die nur 2 Einspritzungen erhalten hatten. — In einigen Fällen konnten Meerschweinchen durch Vorbehandlung mit Impfstoff gegen eine nachfolgende Infektion mit virulentem Fleckfieberblut geschützt werden. Jungmann.

Über Händereinigung und Händedesinfektion. Von F. Neufeld. Aus dem Institut für Infektionskrankheiten „Robert Koch“. (D.m.W. 1918, S. 649.)

Für die chirurgische Händedesinfektion nach Möglichkeit Alkohol (etwa 50 ccm für jede Desinfektion); für die hygienische Händedesinfektion (am Krankenbett, bei Bazillenträgern usw.) in erster Reihe Sublimat, am besten schon prophylaktisch, d. h. vor Berührung infizierter Gegenstände; wo es nicht vertragen wird oder gegen die Anwendung Bedenken bestehen, kommen als Ersatz 2—3 proz. Lösungen von Betalysol oder Karbol in Frage.

Für die einfache Händewaschung ist ferner Gipspulver als vollwertiger Seifenersatz anzusehen. Jungmann.

IV. Toxikologie.

Allgemeines und Theoretisches.

● **Vorlesungen über die natürlichen Grundlagen des Antialkoholismus.** Von Privatdoz. Dr. G. Trier in Zürich. II. Halbbd. Berlin, Gebr. Bornträger, 1918. Preis 12 M.

Der zweite Halbband[1]) umfaßt einen physiologisch-medizinischen Teil (Pharmakologie der akuten und chronischen Alkoholwirkungen), einen psychologischen und einen technologischen Teil. Der erste enthält, wie alle derartige Ausführungen vor Laien, viele Ungleichmäßigkeiten in der Darstellung (so muß man sich z. B. fragen, ob wirklich eine ausführlichste Behandlung der Meyer-Overtonschen Hypothese durch ihre Einfachheit allein begründbar ist). Der zweite Teil gibt dem Verf. besondere Gelegenheit zur Entfaltung seiner phantasievollen Eigenart, der dritte dürfte für den Hörerkreis der sachlich faßbarste und belehrendste sein. Ein Schlußwort knüpft an die Beziehungen des Weltkriegs zum Alkohol optimistische Zukunftsausblicke für die Eindämmung des Alkoholismus nach dem Kriege, denen man am restlosesten zu folgen vermag. Loewe.

[1]) Referat des I. Halbbandes siehe S. 111.

Lehren aus dem Arsen-Giftmordprozeß Kieper. Von L. Lewin in Berlin. (M.Kl. 1918, S. 386.)

Krankheitsverlauf und Leichenanalyse des vergifteten Kieper mußten den mit hinreichendem Wissen Ausgestatteten den chronischen Arsenikesser erkennen, den Giftmord fast unmöglich erscheinen lassen. Der Chemiker und der toxikologisch ungenügend ausgebildete Arzt sind unqualifiziert zu Aussagen über den Tatbestand des Mordes. Erfordernis: Entweder gründlichere toxikologische Durchbildung des Arztes oder Beschränkung der Gutachterauswahl auf toxikologische Sachverständige. Loewe.

Aufruf!

„Es wird das Jahr stark und scharf hergehen. Aber man muß die Ohren steif halten, und Jeder, der Ehre und Liebe fürs Vaterland hat, muß alles daran setzen.“ Dieses Wort Friedrich dess Großen müssen wir uns mehr denn je vor Augen halten. Ernst und schwer ist die Zeit, aber weiterkämpfen und wirken müssen wir mit allen Kräften bis zum ehrenvollen Ende. Mit voller Wucht stürmen die Feinde immer aufs neue gegen unsere Front an, doch stets ohne die gewollten Erfolge. Angesichts des unübertrefflichen Heldentums draußen sind aber der Daheimgebliebenen Kriegsleiden und Entbehrungen gering. An alles dies müssen wir denken, wenn jetzt das Vaterland zur 9. Kriegsanleihe ruft. Es geht ums Ganze, um Heimat und Herd, um Sein oder Nichtsein unseres Vaterlandes. Daher muß jeder Kriegsanleihe zeichnen!

Adressen der Herausgeber: Prof. Dr. L. Langstein, Berlin W 15, Lietzenburger Str. 28;
Geh. Medizinalrat Prof. Dr. C. v. Noorden, Frankfurt a. M., Hans-Sachs-Str. 3.
Verantwortl. Redaktion: Prof. Dr. L. Langstein, Berlin; für den Referatenteil: Prof. Dr. S. Loewe, Göttingen.
Verlag von Julius Springer in Berlin. — Druck von Oscar Brandstetter in Leipzig.





Therapeutische Monatshefte

Herausgegeben
von
Prof. Dr. L. Langstein in Berlin
und
Prof. Dr. C. von Noorden Geh. Medizinalrat in Frankfurt a. M.

Redakteur des Referatenteiles: **Professor Dr. S. Loewe** in Göttingen.

Verlag von Julius Springer in Berlin.

Heft 11. November 1918. XXXII. Jahrgang.

Inhalts-Verzeichnis.

Ergebnisse der Therapie: Seite

Sanitätsrat Dr. G. **Honigmann:** Psychisches und Psychotherapie bei organischen Erkrankungen . . . 401

Originalabhandlungen:

Professor Dr. H. **Führer:** Opium, Pantopon, Laudanon, Narkophin . . . 409

Stabsarzt Dr. J. **Voigt:** Vorläufige Mitteilung über Versuche, die Desinfektionswirkung des kolloiden Jodsilbers und seine Eignung zur Typhusbehandlung betreffend . . . 415

Dr. med. E. **Tiling:** Erfahrungen mit dem neuen Schlafmittel „Nirvanol". . . . 422

Dr. W. **Zeuner:** Guajakoltherapie bei spanischer Grippe . . . 423

Referate . . . 424

Spezialitäten, Geheimmittel, Nährpräparate . . . 440

(Fortsetzung des Inhaltsverzeichnisses auf Seite II)

Referate.

I. Allgemeines über Therapie.

Neue Mittel . . . . S. 424
Eukodal — Clauden.

Neue Arzneinamen . . . . S. 425
Asthmacurin.

Bekannte Therapie . . . . . . S. 425
Melubrin — Harnstoff als Diuretikum.

Therapeutische Technik . . . . S. 425
Repet. der Arzneiverordnungslehre — Lokalanästhesie — Bluttransfusion — Herzwiederbelebung — Zungenhandgriff bei Bewußtlosen.

Wundbehandlung . . . . S. 426
Sterile temperierte Luft — Schädeldefekt — Erysipelbestrahlung.

Kriegsbeschädigtenfürsorge . . . . S. 426
Schenkelschüsse — Rückenmarks- — Kehlkopf- — Nasenverletzungen — Kriegsneurosen — Dermatosen — Tuberkulöse Gefangene.

(Fortsetzung des Inhaltsverzeichnisses auf Seite IV)

Therapeutische Monatshefte.

1918. November.

Ergebnisse der Therapie.

Psychisches und Psychotherapie bei organischen Erkrankungen.

Von

Sanitätsrat Dr. G. Honigmann, Gießen
(bisher Wiesbaden).

Das zunehmende Interesse für die Psychotherapie bei einer großen Anzahl psychisch bedingter Erkrankungen beginnt auch die Rolle des Seelischen bei Beurteilung und Behandlung körperlicher Krankheiten in ein helleres Licht zu setzen und der Dunkelheit zu entziehen, zu der sie bisher verurteilt war. Wenn sich der Prozeß dieser Aufklärung und Anerkennung nur sehr langsam vollzieht, so darf uns dies nicht wundern; liegt doch in der ganzen naturwissenschaftlichen Richtung, die seit der Mitte des vergangenen Jahrhunderts die Medizin beherrscht, eine Quelle dauernden und auch heute noch nicht überwundenen Widerstands gegen eine Anschauung, die für die Mehrzahl der Ärzte nichts anderes bedeuten konnte, als die Rückkehr zur Naturphilosophie, deren uferlosen Strömungen man glücklich entronnen war, um in dem scheinbar so sicheren Hafen mechanistischer Anschauungen zu landen. Nicht nur die Auswüchse materialistischer Dogmatik, die, wie es Karl Vogt und Ludwig Büchner fertig brachten, in den Bewußtseinsphänomenen eine ähnliche Tätigkeit des Gehirns erblickten, wie die Ausscheidung einer Drüse, verfehmten alles philosophische Denken und damit auch die Psychologie als unwissenschaftlich; die ganze ärztliche Denkarbeit bewegte sich in Bahnen, in denen für die Beobachtung psychischer Tatsachen eben kein Raum vorhanden war; jede Erkrankung mußte ihre anatomische Grundlage oder wenigstens den Nachweis einer sinnfällig gestörten Funktion beibringen können, jede Behandlung experimentell oder wenigstens rationell begründet sein, um als solche anerkannt zu werden; für die unendlich große Anzahl der Erscheinungen, für die jene Forderungen nicht erfüllbar waren, hatten die Ärzte ein halb verlegenes, halb überlegenes Achselzucken, über das man sich mit vagen Begriffen, wie Hysterie, Einbildung und später mit dem modernen Worte „Suggestion" hinweghalf. Die Geschichte der Medizin war ihnen eben zu wenig bekannt, sonst würde ihnen z. B. der fabelhafte, heute noch nicht überwundene Erfolg der Homöopathie, deren Wirkung doch nur psychisch sein konnte, zu denken gegeben haben, ebenso wie die Lehren der ärztlichen Romantiker Ringseis, Justinus Kerner, Windischmann, Röschlaub u. a., die nicht nur eine zum System erhobene Mystik verkündeten, sondern mit dem psychologisch vertieften, intuitiven Blick guter Ärzte den seelischen Anteil körperlicher Erscheinungen herausgefühlt hatten. Die bei den Ärzten der auch heute noch keineswegs ausgestorbenen, rein mechanistisch gerichteten Generation großgezogene Verachtung alles Nichtexakten, vor allem der Philosophie, hatte sie ebenso unfähig zum philosophischen Denken, wie zu psychologischer Beobachtung gemacht, die auch mit der „natürlichen Neigung der Ärzte zum Handgreiflichen" schwer vereinbar war. Wiewohl angeblich „Monisten", also Bekenner einer alle Phänomene als eine einzige Einheit auffassenden Weltanschauung, huldigten sie in bezug auf die Beziehung von Körper und Seele einem unklaren Dualismus, der dem Seelischen in dem großen Gebiete der Erscheinungen ein bescheidenes Räumchen reservierte, in das der exakten Wissenschaft der Eingang verwehrt war und zu dem sie auch nicht einmal durch die inzwischen zu ansehn-

licher Größe gediehenen psycho-physischen Forschungen einen Weg fanden. Der Wall dieser Vorurteile wurde von wissenschaftlich geschulten Ärzten zum ersten Male in den 90er Jahren des vergangenen Jahrhunderts hauptsächlich durch Ottomar Rosenbach und P. J. Möbius unterminiert; aber während die theoretischen Auseinandersetzungen des ersteren wegen ihrer schweren Verständlichkeit nur einen kleinen Kreis von Lesern und Jüngern fanden, führten die Angriffe von Möbius, der unter dem Einflusse Charcots und der Schule von Bernheim eine Erziehung der Ärzte zum psychologischen Denken unternahm, eine große Reihe von Streitern auf den Plan. Er begann vornehmlich damit, daß er die rationellen Wirkungen der Elektrotherapie in Frage stellte und ihre Erfolge als seelisch und suggestiv auszulegen wagte. Die Erörterung, die sich hieran schloß — sie ist in seinen neurologischen Beiträgen sehr erbaulich zu lesen — zeigt uns den damaligen Tiefstand psychologischen Verständnisses unter den Ärzten nicht weniger, wie unter den „führenden Geistern", wie Möbius bitter bemerkt.

Seitdem ist bald ein Menschenalter verstrichen, und heute beherrscht Psychologie, Psychoanalyse und Psychotherapie derart das Feld, daß manche bereits warnend die „neue Mode" in bescheidenere Grenzen zurückweisen zu müssen glauben. Als Ergebnis dieser Erfahrungen und Forschungen, über die auch wiederholt in dieser Zeitschrift berichtet worden ist, wurde von den ausgesprochenen Psychosen sowohl als von den toxischen und anderen Neurosen ein Gebiet abgesondert, das sich durch den rein psychischen Ursprung seiner Erscheinungen charakterisiert und demgemäß nur seelisch mit bestimmten Methoden behandelt werden kann. Während also die hierher gehörigen Erfahrungen durch eine äußerst fruchtbare in die Tiefe und Breite gleich weit ausgreifende Bearbeitung zum Gemeingut der Ärzte geworden sind, liegt die Frage des seelischen Anteils der Krankheitserscheinungen, die wir als organische oder somatische bezeichnen, weit weniger klar und ist vor allem viel weniger bearbeitet. Die Größe des Gebiets gibt von vornherein Anlaß zu einer viel weitergehenden Fragestellung und eröffnet Ausblicke, die bis an die Grundlagen unseres Daseins reichen. Hier ist nicht der Ort, in diese Probleme tiefer einzudringen, doch können wir nicht vollkommen an ihnen vorübergehen. Der Arzt, der sich vor die Notwendigkeit gestellt sieht, bei der Beurteilung gewohnter Krankheitserscheinungen und ihrer Behandlung sich außer der physiologischen und pathologischen auch der psychologischen Analyse und Synthese zu bedienen, darf sich nicht von der Ausdehnung dieses weit in das Metaphysische hereinragenden Stoffes beirren lassen. Er hat es auch nicht nötig, zu seinen Endfragen Stellung zu nehmen; aber er muß sich, auch wenn er kein Nervenarzt ist, mit den Grundbegriffen vertraut machen; muß wissen, was Bezeichnungen wie Reiz, Vorstellung, Assoziation, Empfindung, Gefühl usw. besagen wollen, ohne auf die Theorien ihrer Verknüpfung genauer und kritisch eingehen zu müssen. Freilich ist es damit nicht genug. Er muß seine durch die bisherige ärztliche Erziehung aufs rein Physiologische gerichtete Denk- und Anschauungsart umstellen; auf manche Wege, die ihn bisher zum Ergebnis seiner Betrachtungen geführt haben, verzichten und dafür neue zu wandeln versuchen, die ihn hier zum Ziele bringen. Denn die Ermittlung des Seelischen stützt sich nicht allein auf die Erfahrung an anderen und das Experiment, sie muß auch die Introspektion, die Innenbetrachtung, die Fähigkeit sich in das Innere zu versenken zu Hilfe nehmen; also eine Form der Betrachtung, die halb induktiv, halb deduktiv dem mechanistisch Erzogenen in vielfacher Beziehung unsympathisch und fragwürdig erscheint und ihm jedenfalls ungewohnt ist. Inzwischen ist die Naturwissenschaft selbst in den letzten Jahrzehnten Wege gegangen, die sich weit genug von dem Materialismus entfernten und die Unzulänglichkeit dieser Lehre zur Lösung aller biologischen Fragen erwiesen haben. Der im biologischen Denken geschulte Arzt wird sich auf dem sichersten Wege befinden, wenn er davon ausgeht, das Seelische auch nur als eine Äußerung rein biologischer Tätigkeit anzusehen, die aufs innigste mit dem Physiologischen verflochten ist, und daß es nur Gründe der Systematik, Ände-

rungen im Betrachtungspunkte sind, die uns das an sich einheitliche Phänomen nach zwei völlig getrennten Bedingungsreihen auseinanderzerren lassen. Bios und Psyche ist identisch, und die Bewußtseinsschranke darf keine ausschlaggebende Bedeutung haben. In der Lebensäußerung des einfachsten einzelligen Organismus, die man heute als psychoid bezeichnet, offenbaren sich bereits Gesetzmäßigkeiten, die uns nur unmittelbarer in der psychischen Welt gegeben scheinen, und andererseits tritt uns in den hohen Bewußtseinsphänomenen des Menschen in höchster Vollkommenheit das Walten desselben Lebensprozesses entgegen, dessen Zweckmäßigkeit das gesamte Reich des Organischen beherrscht. Diese Auslegung berührt sich allerdings mit dem in letzter Zeit immer mehr zu Ansehen gekommenen, von mechanistischer Seite schwer bekämpften Neovitalismus, insofern sie die Zweckmäßigkeit des organischen Geschehens im Sinne des von ihm verdammten Anthropomorphismus wieder in das Bereich ihrer Gedankengänge zieht; sie ist aber rein biologisch und kann daher dem wissenschaftlich denkenden Arzte unverdächtig bleiben.

Ein großes Verdienst um die Einführung psychologischer Begriffe besonders in die innere Medizin hat sich F. Kraus erworben, der in seinem Eröffnungsaufsatze der „Ergebnisse der inneren Medizin" uns mitten in die engen Beziehungen zwischen eigentlicher Heilkunde und Psychologie führt. Er betont, daß die Krankheitslehre und selbst die Diagnostik über die seitherige, Pforten und Herde des pathologischen Prozesses lokalisierende Methode hinaus, heute bereits allgemein den veränderten Zusammenhang der Teile des Gesamtorganismus, also die Person im Sinne der generellen Morphologie berücksichtigt. Auch bei zurückhaltendstem Überlegen kreuzen wir da immer, auch in der inneren Medizin und nicht etwa bloß im Gebiete der allgemeinen Psychoneurosen die Frage des Seelischen. Bei der Koordination von Funktionen spielt das Nervensystem mit die hervorragendste Rolle, auch wo die Mittel der Beziehung rein chemische sind. Da nun die Seele „gleichen Wesens" mit dem Gehirn bzw. Zentralnervensystem ist, so muß sie eben mit dem Nervensystem als ein Repräsentant des ganzen Organismus, dessen Gesamtleben sie gewissermaßen verdichtet enthält, erscheinen. Alle Teilfunktionen der Organe sind darin zu einer Einheit verbunden, in wechselseitige Beziehung gesetzt und zur Verwirklichung des Gesamtzweckes der Selbsterhaltung geregelt. Der augenscheinliche Zusammenhang zwischen Gefühlen und ihrem körperlichen Ausdruck, zahlreiche Einflüsse somatischer Veränderungen auf geistige Zustände, das Steigen und Fallen intellektueller Vorgänge mit Körperzuständen, Fieberdelirien, umgekehrt die Einwirkung seelischer Zustände auf Leibesfunktionen haben die engen Beziehungen zur Seele schon im vulgären Vorstellungsleben des Volkes zur Geltung gebracht. „Sollen, dürfen wir inneren Ärzte da immer vor dem Problem des Seelischen zurückweichen oder uns, da die Psyche nun einmal nicht auszumerzen ist, daran vorbeidrücken?"

Daß sich eine genaue, allgemein anerkannte Formel über das Verhältnis zwischen Körperlichem und Seelischem bisher nicht hat finden lassen, ist selbstverständlich. Bis jetzt handelt es sich darum, durch Experimente und Beobachtungen neue Tatsachen zu sammeln, mit den Ergebnissen der Introspektion zu verknüpfen und hypothetisch im heuristischen Sinne zu verwerten. So gewinnen wir neue Begriffselemente und eine klare Orientierung für wissenschaftliche Beobachtung und ärztliche Beurteilung der Tatsachen und dazu für die Therapie durch Einschaltung des psychischen Faktors auch außerhalb der konstitutionellen Neurosen unschätzbaren Gewinn. In dieser Hinsicht sind eine Reihe experimenteller Untersuchungen zu werten, die hier nur genannt werden sollen: Die bekannten sinnreichen Versuche Pawlows über die Ausscheidung von Magensaft durch den Reiz der psychischen Vorstellung, denen die klinisch-experimentellen Untersuchungen von Bickel, Bogen und Lommel folgten, die keinen Zweifel über die dominierende Rolle seelischer Vorgänge zur Erzielung qualitativer Veränderungen der sekretorischen und motorischen Tätigkeit des Magens lassen. An diese Arbeiten schließen sich plethysmographische Studien von Lehmann und E. Weber an.

Lehmann untersuchte die körperlichen Äußerungen psychischer Zustände an den Veränderungen des Armvolumens, Pulsfrequenz und Pulsgröße. Bei willkürlicher Steigerung der Aufmerksamkeit sinkt das Volumen, der Puls ist beschleunigt; bei unwillkürlicher ist beim Sinken des Volumens der Puls verlangsamt und verkleinert; bei Lustgefühlen verlangsamt und vergrößert, während das Volumen steigt; bei Unlustgefühlen sinkt es unter Beschleunigung und Vergrößerung des Pulses. Weber erweiterte diese Ergebnisse durch Untersuchungen der Zirkulation mit sorgfältig bestimmten graphischen Apparaten in hypnotisch herbeigeführten Affekten, sowie unter sonstiger Veränderung des seelischen Zustandes. Er fand bei geistiger Arbeit, beim Erschrecken, bei Unlustgefühlen und unlustbetonten Affekten ein Strömen des Blutes von den äußeren Körperteilen nach den Bauchorganen, dagegen bei lebhaften Bewegungsvorstellungen, Lustgefühlen und lustbetonten Affekten umgekehrt ein Strömen von den Bauchorganen nach den äußeren Körperteilen. Als ausschlaggebende Ursache dieser Verschiebungen im Blutstrom stellt sich die Veränderung und Erweiterung der Bauchgefäße dar. Diese Resultate begegnen sich ja mit vielen auf dieselben Ursachen zurückzuführenden subjektiven körperlichen Empfindungen, die erfahrungsgemäß die obengenannten seelischen Phänomene begleiten.

Über die Mechanik eines derartigen Zusammenwirkens hat Goldscheider bemerkenswerte Aufschlüsse gegeben. Bei einer großen Anzahl von Vorgängen, die man in unberechtigter Verallgemeinerung des durch das Tierexperiment festgelegten Reflexbegriffes als rein reflektorisch herkömmlicherweise bezeichnet, handelt es sich nach seiner Auffassung keinesfalls um einfache Reflexe, sondern „die Psyche schürzt den Knoten, der die Fäden zusammenhält." Der äußere Reiz führt zunächst zu einer einfachen oder kombinierten Reflexbewegung, aber außerdem zu einer mit Gefühlston behafteten Empfindung; der Gefühlston bewirkt reflektorische und andererseits bewußte Bewegungen; ferner gibt die Empfindung auf direktem oder assoziativem Wege zu einer Vorstellung Anlaß, die gewisse Bewegungen hervorruft und ihrerseits wieder einen Affekt bewirkt, mit dem gewisse organische Bewegungsvorgänge verbunden sind. Die Affektstimmung kann endlich zu einer gesteigerten oder verringerten Reflexbereitschaft führen. Er nennt diese Vorgänge die psychoreflektorische Reaktion auf Reize. In pathologischen Zuständen tritt neben den inneren Reizen als neues Moment die durch die Krankheitsgefühle hervorgerufene Empfindung dazu, die sich bei Störung sonst unbewußt verlaufender physiologischer Vorgänge sofort einstellt. Durch Irradiation und Assoziation der Gefühle, die sich teils durch Erinnerungsbilder. teils durch andere Anregungen einstellen, können neue Reaktionen in dieser Richtung ausgelöst werden. bei denen auch intellektuelle Momente eine Rolle spielen. Kraus erweitert diese Anschauung noch dahin, daß die Reize dieser psychoreflektorischen Reaktion nicht bloß aus dem Gebiete stammen, in dem die somatischen zentrifugalen Folgeerscheinungen sich äußern, sondern auch aus Bezirken, die anscheinend gar nichts mit diesen zu tun haben. Wenn Ereignisse verschiedenster Art, die an sich gar keine Beziehung zu der hauptsächlich gestörten Funktion haben, nur zeitlich mit solchen für die Erhaltung des Lebens wesentlichen Ereignissen zusammenfallen, so werden sie zu Indikatoren für wesentliche Vorfälle, zu „Signalreizen". Unter pathologischem Verhalten können alle entlegenen Vorgänge zu Signalreizen werden (z. B. können dyspeptische Erscheinungen aus der Sexualsphäre stammen).

Sehr wichtige Beiträge zur Herstellung einer einheitlichen Auffassung der körperlichen und seelischen Erscheinungen verdanken wir Kohnstamm, der einen guten Teil seiner leider so früh abgeschlossenen Lebensarbeit der Aufklärung dieser Frage widmete. Durch die scharfe Formulierung seiner Begriffe, die er durch eine klare und knappe Terminologie besonders glücklich zu veranschaulichen wußte, bilden seine zahlreichen Schriften eine Fundgrube von Anregungen in dieser Hinsicht. Wir können sie hier nur vorübergehend streifen und einzelne wichtige Grundsätze hervorheben. Kohnstamm, der auch den Ausdruck „Psychobiologie" geprägt hat, sieht in dem



Nervagenin

(Name gesch.)

(Extr. Valerian. enthält die durch besonderes Verfahren gewonnenen Gesamtbestandteile der Baldrianwurzel + 0,05 Natr. diaethylbarbituricum auf die Einzeldosis eines Teelöffels.)

Beruhigungs- und Einschläferungsmittel

von milder und zuverlässiger Wirkung.

HEILANZEIGEN.

Unruhezustände jeder Art, z. B. vor und nach Operationen, nervöse Schlaflosigkeit, Überreiztheit, seelische Depression, Herzneurosen, Neurasthenie und Hysterie, Neuralgien, Migräne, Schreckhaftigkeit, Epilepsie, Seekrankheit, nervöses Erbrechen, sexuelle Überreizung, nervöse Schmerzzustände, Neurosen der Pubertätsjahre, der Schwangerschaft und des Klimakteriums usw. Angst- und Furchtzustände (Platzangst, Examens-, Lampenfieber usw.)

Darreichung **als Beruhigungsmittel** 3mal täglich einen Teelöffel
als Einschläferungsmittel vor dem Schlafengehen einen Eßlöffel.

Literatur, Proben kostenlos durch die Hersteller

Pharmakon G. m. b. H., Frankfurt a. M.

Innerlich:

ELARSON-



und

Eisen-Elarson-Tabletten

Haltbare, genau dosierte (1/2 mg As), gut verträgliche

ARSENPRÄPARATE.

Ordinat.: Tabletten Elarson bezw. Eisen-Elarson Nr. 60 **„Originalp. Bayer“.**

Zur subkutanen Injektion:

SOLARSON

Deutsches Arsenpräparat.

Dos.: 1 Ampulle pro die (1% isotonische Lösung = 3 mg As).

Rp.: Ampull. Solarson à 1,2 ccm 3 Nr. XII (Stärke I) }
„ „ à 2,2 ccm 3 Nr. XII („ II) } **„Originalpackung Bayer“.**

organischen Geschehen, das für ihn identisch mit dem Psychischen ist, zwei verschiedene Prinzipien: ein zweckhaftes (teleoklines) und ein außerzweckhaftes (ateleoklines). Das Wesen des ersten faßt er als „Reizverwertung" zusammen, dadurch gekennzeichnet, daß die Reaktion auf den Reiz paßt, wie die Schale auf das Ei. Ihr gegenüber steht die Ausdruckstätigkeit, die nicht final durch die Reizaufgabe bedingt ist, sondern kausal von dem mit der Reizwirkung verbundenen Gefühl hervorgerufen wird. Zieht der Gestochene den Fuß zurück, so ist dies die im Interesse der Selbsterhaltung erledigte Reizaufgabe; schreit er dabei, so ist das eine motorische Ausdruckstätigkeit des dabei erregten Gefühls, deren Form von der Reizaufgabe gar nicht abhängig ist, sondern durch unzählige andersartige Reize ebenso bedingt sein konnte. Sie ist daher weder zweckmäßig noch zweckwidrig, sondern außerzweckhaft. Mit dieser Begriffsbestimmung, die er hauptsächlich zur Erklärung und Systematisierung der Neurosen verwendet, können wir in der Betrachtung psychischer Vorgänge bei organischen Erkrankungen uns gut zurechtfinden. Eine Reihe körperlicher Folgezustände seelischer Vorgänge wie Erröten, Erblassen, Herzklopfen, Zittern, Trockenheit des Mundes, Schwitzen, Appetitlosigkeit, Durchfall, Erbrechen usw. finden dadurch ihre Erklärung.

Diese Hinweise mögen genügen, um dem Arzt klarzumachen, daß er sich bei einer weitgehenden Berücksichtigung des Seelischen in der Beurteilung anscheinend rein körperlicher Erscheinungsformen von Krankheiten durchaus nicht im Nebel allgemeiner Ideen, sondern auf dem festen Boden kritisch gestützter Erfahrungen und wissenschaftlich gebildeter Anschauungen bewegt. Freilich ist das Material, aus dem er die richtigen Anregungen hierfür zu suchen hat, noch karg und ungeordnet, immerhin läßt es aber eine gewisse Gliederung schon zu.

Die verhältnismäßig einfachste Form, in der die Beziehung körperlicher Erscheinungen auf seelischer Grundlage zutage tritt, ist der an Organe gebundene Ausdruck von Gemütserregung, also der rein affektive Ursprung nicht nur von Organsymptomen, sondern sogar von ausgesprochenen Erkrankungen, wie er sich ja in der volkstümlichen Betrachtungsweise der Krankheitsursachen und auch in der alten Medizin schon längst ein Bürgerrecht erworben hat. Aber auch die wissenschaftliche Anschauungsweise der modernen Heilkunde steht ihm nicht mehr ablehnend gegenüber. P. Cohn hat in einer Monographie, die er als „Anregung zur Nerven- und Seelenhygiene" bezeichnet, alle die mehr oder weniger wissenschaftlich, d. h. kritisch begründeten, hierher gehörigen Zusammenhänge zusammengestellt, die sich nicht allein auf Geisteskrankheiten und nervöse Erkrankungen erstrecken, sondern ebenso bei sehr vielen Organerkrankungen nachweisen lassen. Bei den zuletzt genannten handelt es sich meistens um einen mittelbaren Zusammenhang, oft findet sich jedoch auch direkt ein solcher, der die Enge der gegenseitigen Abhängigkeit deutlich veranschaulicht. Hierher gehören auch die neuerdings von Füth gemachten Beobachtungen über den Einfluß unlustbetonter Affekte auf die Entstehung uteriner Blutungen, die eine klinische Illustration zu den Weberschen Versuchen darstellen. Unter der Herrschaft deprimierender Gemütsbewegungen zeigten Frauen und Mädchen profuse menstruelle und intermenstruelle Blutungen außerhalb und innerhalb der Wechselzeit bei vollständig normalem Befund der Geschlechtsorgane, die sich fast ausnahmslos durch Behebung der Affekte unter psychischer Behandlung besserten. Die Verschiebung der Blutmenge aus der Peripherie in den Bauchgefäßkomplex, dessen Einheit physiologischerseits angenommen wird, führten dann zu einer Überblutung und vermehrten Lymphblutung der inneren Genitalorgane.

Verwickelter liegen die Verhältnisse bei Krankheiten im Gebiet der Verdauungsorgane, bei denen ein Zusammenfließen somatischer und nervöser Symptome seit lange bekannt und Gegenstand wissenschaftlicher Erörterungen gewesen ist. Sie knüpfen sich vor allem an die nervöse Dyspepsie, jenes Stiefkindes der klinischen Schöpfungen Leubes in der Magenpathologie, die in ihrer nosologischen Selbständigkeit schon seit Jahren von einer Reihe von Autoren bestrit-

ten und als Teilerscheinung allgemeiner Neurosen hingestellt worden ist. Erst in der allerletzten Zeit haben einwandfreie Beobachtungen den wahren Charakter dieses vielseitigen, alle Register der Magentätigkeit und -Empfindung umfassenden Symptomenbildes in dem psychischen Grundcharakter des Leidens richtig herausgefunden. Strümpell verficht als Erster scharf die Ansicht, daß die überwiegende Anzahl der nervösen Dyspepsien von primären Veränderungen des Vorstellungslebens bei Kranken abhängig sei. Er führt den Nachweis des veränderten Bewußtseinsinhaltes durch genaue Anamnese und die direkte Beobachtung des psychischen Verhaltens, wobei er ausnahmslos eine erhöhte Affektivität (Angstgefühl, Schwindel, Beklemmung, Kopfbenommenheit, gesteigerte Reizbarkeit), ferner auf den Magen gerichtete Vorstellungen ängstlichen Inhaltes, sehr oft im Anschluß an ein entsprechendes Erlebnis findet. Diese psychische Veränderung ruft die Symptome hervor: „nicht die Magenkrankheit macht den Menschen zum Hypochonder, sondern die Hypochondrie den Menschen zum Magenleidenden". Den vollgültigen Beweis für die Richtigkeit der Anschauung sieht er in der Wirksamkeit rein seelischer Behandlung. Durch Zurückdrängung und Beseitigung der abnormen ängstlichen Affektvorstellung gelang es, das normale Vorstellungsvermögen wieder herzustellen und dadurch die Symptome zu beseitigen. Diese Anschauung wurde durch G. Dreyfuß weitergeführt, der die dyspeptischen Symptome in ihrer Abhängigkeit von seelischen Ursachen durch genaue Krankenbeobachtungen in der Krehlschen Klinik studierte und nach verschiedenen psychischen Krankheitstypen zu ordnen vermochte. Er stellte sie zunächst bei angeborenen Psychopathen fest, wo sie gewissermaßen als erste Form der psychopathischen Reaktion auftraten, ferner bei nicht ausgesprochen Degenerierten, aber auch auf psychogener Ursache nach psychischen Traumen, die irgendwo in Beziehung zu der Verdauungstätigkeit getreten sind, und nun zu übermäßig oder falsch gewerteten Vorstellungen Anlaß geben. Zu diesen gesellen sich als Grundformen die eigentlichen Psychoneurosen: Hysterie, Neurasthenie und Zyklothymie. Gerade die zuletzt genannte hat ein besonderes Interesse, da sie ihre Anfänge ungemein häufig unter der Maske von Magenerscheinungen verschleiert und durch die fälschlich auf diese gerichtete Behandlung nur neue Nahrung zu hypochondrischen Vorstellungen und Verschlimmerung des Leidens erhält. Bei all den hierher gehörigen Kranken, bei denen selbstverständlich auch die klinische Magenuntersuchung erschöpfend, wenn auch sehr schonend gehandhabt werden muß, ist es schon aus prognostischen Zwecken nötig, durch eine genaue Anamnese und eingehendes Studium der psychischen Verhältnisse sich über die seelischen Vorgänge ein Bild zu verschaffen, um nicht fehl zu gehen. Dies wird besonders auch durch eine Mitteilung von H. Curschmann illustriert, der über eine Anzahl psychogene Dyspepsien berichtet. In einem seiner Fälle ließen eine Menge von Umständen die Diagnose eines Magenkrebses sehr wahrscheinlich erscheinen, ein Beweis, bis zu welcher Intensität die psychogenen Symptome und ihre Folgen auf den Gesamtorganismus sich steigern können.

Mit diesen Beobachtungen nähern wir uns dem Gebiete der Psychoneurosen selbst. Bei diesen ist es ja außer Zweifel gestellt, daß eine sehr große Anzahl körperlich lokalisiert empfundener Symptome in allen Organbezirken Erscheinungsgebiet rein seelischer Veränderungen sein können und das zunehmende Studium dieser Erkrankungsformen vermehrt die Zahl der hierunter zu begreifenden Krankheitsäußerungen von Tag zu Tag mehr und verändert unsere Anschauungen in der Deutung pathologischer Zustände in mancher Beziehung. So glaubt Walthard an der Hand des großen Materials seiner Frauenklinik neuerdings nachweisen zu können, daß eine große Reihe im weiblichen Genital lokalisierter Symptome und andere damit in Beziehung gebrachte, speziell die mit dem Namen der Ausfallserscheinungen bezeichneten Komplexe nach Kastration oder im Klimakterium weder eine direkte Folge irgend einer Sexualerkrankung noch des Ausfalls der inneren Sekretion des Ovariums, noch des Fortfalls der Genitalfunktion überhaupt ist. Die primäre Ursache speziell der postoperativen Ausfalls-

erscheinungen sieht er in der schon vor der Operation bestehenden psychoneurotisch begründeten Erregbarkeit der Kranken, der Ausfall diene nur als Agent provocateur. Er nimmt demgemäß an, daß alle die Patientinnen, bei denen der negative gynäkologische Befund und die Anamnese den psychogenen Charakter der Erkrankung klarlegt, zu den Psychoneurosen zu zählen und für die psychische Therapie geeignet seien.

Es ist die Frage, ob die zunehmende Erweiterung der Grenzen der Psychoneurosen, die dahin führt, bei allen Kranken eine solche degenerative Neurose anzunehmen, bei denen psychisch hervorgerufene und ebenso beeinflußbare Symptome festgestellt werden können, der wünschenswerten Entwicklung unserer Anschauung über die Psychologie der organischen Erkrankungen nicht etwas gefährlich werden könnte. Auch Dreyfuß sondert mit Recht schon von seinen Psychopathen mit Magenerscheinungen diejenigen Dyspeptiker ab, die ihnen zwar in vieler Hinsicht ähneln, aber durchaus keine Zeichen einer neuropathischen Konstitution zeigen, vielmehr durch irgendein psychisches Trauma die Fähigkeit zum Hervorrufen der nervösen Erscheinungen erhielten. In ähnlicher Weise sprechen sich die zahllosen Beobachter der Kriegsneurosen aus, daß nämlich all die bekannten psychogenen hysterischen und hysteroiden Formen der dabei beobachteten Erscheinungen auch bei Kriegsteilnehmern zu finden waren, bei denen jede primäre Psychopathie ausgeschlossen war. Hier bleibt demnach nur die Annahme übrig, daß die an kommotionellen Eindrücken überreichen Erlebnisse des Krieges die psychische Krankeitsbereitschaft für das Ausbrechen der Symptome lieferte. Bei dem Einwirken solcher erschütternder Momente, wie sie der Krieg in gehäufter Menge bringt, leuchtet uns die Abnormisierung der Psyche leicht ein, unter deren Einfluß die psychogenen Erscheinungen hervorgerufen werden. Die Frage ist aber, ob auch ohne degenerative Veranlagung oder derartige besonders schwere Eindrücke der Boden für das Zustandekommen psychischer Symptome durch die einfache organische Erkrankung hergestellt werden kann. Mit andern Worten: Ist in der Wirkung krankmachender Ursachen, die sich in der Form körperlicher Leiden auswirken, auch bereits die Notwendigkeit inbegriffen, daß die Psyche miterfaßt wird? Hierbei werden wir zu folgender Überlegung geführt. Fassen wir den Organismus als ein einheitliches Ganzes auf, wie wir dies eingangs dieser Ausführungen darzustellen versuchten, so müssen wir uns zweierlei verschiedene Wirkungsformen denken. Eine primäre, die zugleich mit dem Körper die Seele trifft, wie wir dies ja bei einer Reihe von Zuständen jetzt bereits wissen (bei Infektionen, Intoxikationen, Fieber, Konstitutionsanomalie, Stoffwechselkrankheiten usw.), wie wir sie aber auch bei anderen folgerichtig annehmen müssen, bei denen sie nicht so deutlich ins Auge springt. Zu dieser Wirkung gesellt sich die mittelbare, die durch die Krankheitsempfindungen ausgelöst wird; denn es ist ohne weiteres anzunehmen, daß die Empfindung der krankhaften Veränderung, welcher Art sie auch sei, auf den Bewußtseinsinhalt Folgen haben muß. Wiewohl jedes der beiden Wirkungsgebiete sich hauptsächlich in einer dafür charakteristischen Form äußern muß, die primäre mehr in einer allgemeinen Veränderung der ganzen seelischen Persönlichkeitsäußerung, die sekundäre dagegen durch die Anregung besonderer Empfindungen, Gefühle, Assoziationen und damit verbundener psychoreflektorischer Vorgänge, so ist es selbstverständlich, daß beide Komponenten das Bild gemeinsam bestimmen und sich gegenseitig bedingen müssen, so daß es oft nicht leicht fallen wird, die Wirkungsarten auseinanderzuhalten. Soweit es möglich ist, soll es aber geschehen. Die Krankheitswirkung offenbart sich vornehmlich in den Veränderungen der Reizverwertung, die in gesundem Zustand dem Reiz genau angepaßt sein soll, jetzt aber sich unter der Veränderung der Gesamtlage und örtlich empfundener Störungen verändern muß. Durch die ungewohnte Empfindung gewissermaßen unsicher gemacht und aus dem gewohnten Gleise gebracht, verändert die Psyche die Form ihrer Reaktionen; der absolut zweckhafte Charakter des Reizeffektes wird nicht mehr innegehalten und es treten falsche Willensinnervationen dazu.



Bei den Organsensationen werden aber nicht nur Empfindungen ausgelöst, die über Qualität und Ort des Reizes Auskunft geben, und demgemäß in dem ergriffenen Organ lokalisiert und objektiviert werden, sondern auch Gefühle, die uns bemerkbar machen, wie wir subjektiv zu dem Reiz stehen. Diese Gefühle sind durch die krankhafte Veränderung des Organs sofort mit Affekten von Unlust betont und erwecken dadurch Vorstellungen und Assoziationen, die als neue innere Reize wirken. Die Ausdrucksform dieser gesteigerten Affektivität sucht ihr Erscheinungsgebiet natürlich hauptsächlich im Bereiche des primär erkrankten Organs und bildet dort neue Symptome, die dadurch dann gewissermaßen einen „doppelten Boden" haben, einen primärsomatischen und einen sekundär-psychischen: ein richtiger circulus vitiosus, in dem beide Entstehungsarten einander bedingen nnd vermehren. So wird bei organisch bedingter Dyspnoe oder Herzklopfen die Empfindung der gestörten Herztätigkeit aufs Herz bezogen und damit gleichzeitig Ursache eines Bangigkeitsgefühls, die als Ausdruck erneutes Herzklopfen und Beklemmung hervorruft und das bestehende Symptom verstärkt; der verdorbene Magen ruft als zweckhafte Reizverwertung zur Austreibung der Schädlichkeit den Reflex des Erbrechens hervor, die hiermit verbundene Übelkeit produziert ihrerseits als Unlustaffekt Appetitlosigkeit und Ekel vor der Nahrung, was wiederum die Neigung zum Erbrechen steigert. Ähnlich verhält es sich mit der Anorexie bei Anämischen und Tuberkulösen, den Retentionen bei Zystitis, dem Meteorismus und der Stuhlverstopfung nach Bauchoperationen, auch wenn der Darm ganz unberührt blieb, mit der Schlaflosigkeit und Appetitlosigkeit bei Phthise, Carcinom, perniciöser Anämie usw.; man kann hierbei von einer „symptomsteigernden Wirkung des Symptoms" sprechen. Oft ist es nicht so leicht ersichtlich, warum im Einzelfalle gerade bestimmte Symptome von eigenartiger Bedeutung sich einstellen, wenn auch der allgemeine Zusammenhang klar ist. Dann ist eben nur klar, daß die Psyche von vorherein mit in das Spiel der veränderten Lebensbedingungen hineingezogen worden ist und dafür einen Ausdruck sucht und findet, der uns durch das anfänglich nicht übersehbare Zusammenwirken der primär krankmachenden und sekundären affektiven Komponente befremdet und irreleiten kann. Dabei ist es besonders interessant, daß dies sich dann in symptomatisch ausgebildeten Formen ausspricht, die bei ganz bestimmten organischen Zuständen des betreffenden Organs typisch vorkommen, wie uns dies aus der Hysterie ja wohl bekannt ist, während hier die Bildung des Symptoms ganz unbewußt zustande kommt.

So habe ich bei einem Herrn Ende der 50er Jahre, den ich wochenlang in meinem Sanatorium beobachtete, gehäufte Anfälle gesehen, die der echten Angina pectoris aufs Haar glichen und auch regelmäßig mit Verkleinerung des Pulses verbunden waren. Es war im Beginn des ersten Kriegswinters. Der lebhafte, leicht erregbare, aber sonst von jedem nervösen Kennzeichen vollkommen freie Patient (Börsenmakler) hatte außer einer mäßigen Arteriosklerose mit erhöhtem Blutdruck und entsprechenden, nicht sehr heftigen Erscheinungen von Atemnot bei gesteigerter Herzbewegung keine nennenswerten Herz- oder Gefäßveränderungen. Die Krankheit hatte sich unter den geschäftlichen Aufregungen der ersten Kriegsmonate zum ersten Male bemerkbar gemacht, gleichzeitige Erkrankung gleichaltriger Geschäftsfreunde ließen den Kranken erst auf seine geringen Störungen aufmerksam werden, bis eines Tages nach einer zufälligen Aufregung die beängstigenden Anfälle eintraten, die von ihm als Magenstörung aufgefaßt wurden. Nun wurde er sehr ängstlich und aufgeregt und lebte unter dem Banne der schweren Erkrankung. Die Anfälle erweckten mir eine Zeitlang durchaus den Eindruck einer organisch bedingten Angina pectoris, bis ihre große Häufigkeit, unterbrochen durch Zwischenzeiten absoluten Wohlbefindens mir ihre nervöse Natur immer glaubhafter machten. Durch guten Zuspruch, Aufklärung, unterstützt durch minimalste Dosen von Nitroglyzerin, wurden sie immer seltener und hörten ganz auf. Länger als ein Jahr hatte ich noch von ihm gehört, daß er ohne Anfälle sich befände; jedenfalls lebt der Patient noch heute, so daß an eine Sklerose der Kranzgefäße nicht gedacht werden kann. Also vermehrte Affektivität, bedingt durch ein noch geringes Herz- und Gefäßleiden und durch die Zeit und unlusterregende Erlebnisse vermehrt. Ein zufälliger organischer Reiz vermehrt den affektiven Anteil, und dieser sucht seine Ausdrucksform in vasomotorischen Erscheinungen, die sonst, organisch bedingt, Ursache eines ähnlichen Unlustaffektes zu werden pflegen, wie er hier primär vorhanden war und das Symptom hervorrief.

(Fortsetzung folgt.)



Originalabhandlungen.

Opium, Pantopon, Laudanon, Narkophin[1]).

Ein kritisches Referat.

Von
Prof. Dr. **H. Fühner**, Königsberg i. Pr.

Kein zweites Arzneimittel besitzt im gegenwärtigen Kriege gleich hohe Bedeutung wie das Morphin. Übertrifft es doch in seiner zentral-analgetischen Wirkung alle andern bekannten Substanzen. Da erscheint es als ein glücklicher Umstand, daß wir von der asiatischen Türkei, dem Hauptproduktionsgebiet des Opiums, nicht abgeschnitten sind, denn wenn es dem Chemiker auch schon gelungen ist, den chemischen Aufbau des Morphinmoleküls vollkommen aufzuklären, so ist er doch noch weit davon entfernt, dasselbe, im Gegensatz z. B. zum Kokain, synthetisch herstellen oder gar uns bessere Kunstprodukte an Stelle des natürlichen Alkaloides liefern zu können.

Während wir jetzt bei vielen Alkaloiden, wie dem Kokain, nur noch die chemisch reine Substanz therapeutisch gebrauchen und die Mutterdroge lediglich deren Darstellung dient, ist dies auffallenderweise beim Opium und Morphin anders. Das Opium, eines der ältesten Arzneimittel des Kulturmenschen, dessen Bereitung aus der unreifen Mohnkapsel nach Galens Erzählung der ägyptische Gott Thot die Menschen gelehrt hat, wird heute noch in derselben rohen Form verordnet, wie vor Jahrtausenden, trotzdem sein wirksamster Bestandteil, das Morphin, seit nunmehr hundert Jahren bekannt ist und neben der Mutterdroge Verwendung findet. Wenn es in dem verflossenen Jahrhundert auch Zeiten gab, in denen das Opium fast nur noch als Darmmittel gebraucht wurde, während zur Wirkung auf das Zentralnervensystem ausschließlich das Morphin diente, so fehlte es doch nie an Ärzten, welche bei sorgfältig vergleichender Prüfung von Droge und Alkaloid am Krankenbett zu der persönlichen Überzeugung gekommen waren, daß das Opium auch am Zentralnervensystem anders, ja in mancher Hinsicht besser wirke, als das Morphin und daß diese Ärzte nicht Unrecht hatten, zeigt die ganze neuere Literatur über die Opiumalkaloide und ihre vereinte Wirkung.

Einer der Hauptvertreter der Ansicht einer quantitativ und qualitativ verschiedenen Wirkung von Opium und Morphin war im vorigen Jahrhundert der berühmte Wiener Pharmakolog Carl Damian Ritter von Schroff, welcher durch Versuche an sich und seinen Schülern zu dem Ergebnis gelangt war, daß Morphin- und Opiumwirkung sich nicht decken. Von den zahlreichen Wirkungsunterschieden, welche damals von Schroff[2]) aufgestellt hat, kann heute aber eigentlich nur noch der eine als richtig anerkannt werden, daß das Opium weniger leicht Übelkeit und Erbrechen verursacht wie das Morphin. Morphin und in noch höherem Maße Opium wirken, wie wir jetzt wissen, individuell außerordentlich verschieden. Auf Nichtbeachtung dieses Umstandes müssen die übrigen unhaltbaren Behauptungen Schroffs zurückgeführt werden, wie schon seinerzeit der Kliniker Nothnagel[3]) in scharfer Kritik gezeigt hat; ja Nothnagel geht so weit, auszusprechen, daß das Opium als Arzneimittel gänzlich entbehrlich ist und durch Morphin vollkommen ersetzt werden kann.

Heute sind wir hierin wieder zu anderer Ansicht gelangt, und es ist das unbestreitbare Verdienst von Sahli[4]), durch die Einführung des Pantopons diese Wandlung der Meinungen bewirkt zu haben.

Das Pantopon stellt ein von den 75% „Ballaststoffen“ der Droge befreites, die Gesamtsumme der Alkaloide in leicht löslicher, subkutan injizierbarer Form enthaltendes Opiumpräparat dar. Subkutan injiziert gelangen die Alkaloide aus dem

[1]) Nach einem am 6. Mai 1918 im Verein für wissenschaftliche Heilkunde in Königsberg i. Pr. gehaltenen Vortrag.

[2]) C. D. Ritter von Schroff, Lehrbuch d. Pharmakologie. 3. Aufl. Wien, 1868, S. 485.

[3]) H. Nothnagel und M. J. Roßbach, Handbuch d. Arzneimittellehre. 7. Aufl. Berlin. 1894, S. 740.

[4]) H. Sahli, Therap. Monatshefte. 1909. S. 1. — Derselbe, M.m.W. 1910, S. 1326.



Präparat viel rascher zum Zentralnervensystem als bei innerlicher Verabreichung von Opiumtinkturen und -extrakten. Dadurch kommen die zwischen Morphin und Opium bzw. Pantopon bestehenden Unterschiede erst deutlich zum Vorschein. Waren es klinische Beobachtungen, derart, daß das Opium besser beruhigend und schlafmachend wirkt und weniger leicht Erbrechen und Erregungszustände verursacht wie das Morphin, welche Sahli veranlaßten, im Pantopon ein subkutan injizierbares Opium herstellen zu lassen, so wurden die wichtigsten Unterschiede, welche in der Tat zwischen Morphin und der Kombination aller Opiumalkaloide vorhanden sind, erst nachträglich und allmählich bei genauerer Analyse an Mensch und Tier von verschiedener Seite aufgefunden.

Die erste Beobachtung in dieser Richtung verdanken wir Loewy[5]), welcher zeigte, daß bei gleichem Morphingehalt das Pantopon in geringerem Grade lähmende Wirkung am Atemzentrum besitzt als das Alkaloid für sich allein. Noch verschiedene andere Wirkungsunterschiede zwischen Opium und Morphin sind zuerst am Pantopon gesehen worden. Da diese aber, ebenso wie der genannte, sich auch beim Laudanon und Narkophin, den wichtigsten „Ersatzmitteln" des Pantopons, wiederfinden, so soll erst weiter unten darauf eingegangen werden.

Über das Pantopon existiert schon eine recht umfangreiche Literatur[6]). Dieser Umstand, sowie der weitere, daß allein bei uns in Deutschland bereits ein halbes Dutzend ähnlicher Konkurrenzpräparate, z. T. mit ähnlichen Namen, als Laudopan, Glykopon, Nealpon, Totopon, Holopon, Domopon, aus Opium hergestellt werden, zeigt zur Genüge, daß das Pantopon ein praktisch brauchbares Arzneimittel ist. Dennoch kann es nicht als endgültige Lösung des Opiumproblems angesehen werden, denn in letzter Instanz ist es nur ein verbesserter Opiumextrakt, behaftet mit dem Hauptnachteil jeden natürlichen Extraktes, nämlich dem der veränderlichen Zusammensetzung. Es ist technisch unmöglich, nach dem Pantoponpatent ein Produkt stets gleicher Zusammensetzung aus Opium herzustellen, und eine biologische Wertbestimmung des Opiums, die verschiedene Sorten auf gleiche Wirksamkeit einstellen ließe, wie dies bei Digitalisblättern verschiedener Jahrgänge möglich ist, gibt es nicht. Jedes aus einer neuen Opiumernte gewonnene Pantopon wird in seinem Gehalt an Alkaloiden ebenso wechseln, wie die Ausgangsdroge selbst, und daß die im Rohopium vorkommenden Mengen der verschiedenen Alkaloide weitgehenden Schwankungen unterliegen, zeigt ein Blick auf Tabelle 1.

Tabelle I.

	Mittelwert	Grenzwerte
Morphin	10 Proz.	3—23 Proz.
Narkotin	5 „	1—15 „
Papaverin	0,8 „	0,5—1 „
Kodein	0,4 „	0,2—0,8 „
Thebain	0,2 „	0,1—0,5 „
Narcein	0,15 „	0,1—0,2 „

Laudanin, Mekonidin u. a. unter 0,1 Proz.

Opium-Alkaloide.

Aus dem Opium sind bisher einige zwanzig Alkaloide rein dargestellt worden. Die Mehrzahl findet sich darin nur in solch geringer Menge, daß sie für eine Veränderung der Morphinwirkung sicherlich bedeutungslos sind. Als wirksam in dieser Richtung kommen unter den Opiumbestandteilen nur die in Betracht, welche in der Droge im Verhältnis zur Morphinmenge in nicht zu geringem Anteil vorhanden sind. Dies gilt vor allem für das Narkotin, das bei einem durch das Arzneibuch normierten Gehalt von 10 bis 12% Morphin im Opium, bis zur halben Menge des letzteren, also zu 5—6%, oft aber nur in viel geringerer Menge vorkommt. Jedenfalls steht von allen Nebenalkaloiden das Narkotin quantitativ an erster Stelle. In absteigenden Mengen folgen Papaverin, Kodein, Thebain, und Narceïn. Mit diesen 5 Nebenalkaloiden haben wir bei einer Beeinflussung der Morphinwirkung allein zu rechnen. Die Einzelwirkung jeder dieser Substanzen ist am Menschen eine schwächere als die des Morphins und z. T. eine verschiedene: Die geringere narkotische

[5]) A. Loewy, M.m.W. 1910, S. 2408.

[6]) Vgl. O. von Boltenstern, Über Pantopon. Würzburger Abh. a. d. Gesamtgebiet d. prakt. Medizin. 13, Heft. 4/5, 1913.

Wirkung ist allen gemeinsam und beim therapeutisch schon lange gebrauchten Kodein hinlänglich bekannt. Die stark ausgeprägte erschlaffende Wirkung des Papaverins auf die glatte Muskulatur findet neuerdings bei Spasmen Verwendung. Narceïn scheint überhaupt wenig wirksam zu sein, während beim Narkotin und Thebain eine erregende Wirkung auf manche Nervenzentren stärker ausgebildet ist als beim Morphin.

Vereint oder einzeln müssen diese 5 Alkaloide die Morphinwirkung am Zentralnervensystem derart verändern können, daß daraus der Opiumeffekt zustande kommt. Jedenfalls ist es durchaus verständlich, daß sich eine Mischung derselben mit Morphin, wie sie auf Veranlassung von Faust[7]) unter dem Namen Laudanon heute in den Handel kommt, bei klinischer Prüfung als dem Pantopon ebenbürtig erwiesen hat. Als Arzneimittel erscheint dabei das Laudanon rationeller, da es die rein dargestellten Alkaloide in sich gleichbleibender Menge enthält. Bemerkt sei, daß im Laudanon die Gesamtmenge der Nebenalkaloide der Morphinmenge gleich ist, ein Verhältnis, wie es nach Sahlis Angaben im Pantopon nicht ganz verwirklicht erscheint. Hier sollen auf 5 Teile Morphin nur 4 Teile Nebenalkaloide kommen.

Das Laudanon besteht aus einer Mischung der sechs wichtigsten Opiumalkaloide in einem Mengenverhältnis, wie es sich bei vergleichender klinischer Prüfung einer Anzahl Mischungen als brauchbarstes ergeben hat.

Mögen die klinischen Erfahrungen mit Laudanon auch günstig lauten, so erscheint die gleichzeitige Verwendung einer Vielheit wirksamer Alkaloide doch nicht unbedenklich und es fragt sich, ob der gewünschte Opiumeffekt nicht auch durch eine Summe von weniger Gliedern erzielt werden kann. Dies ist nach den Untersuchungen von Straub[8]) und seinen Schülern in der Tat der Fall, und zwar erscheint eine Vereinigung gleicher Teile Morphin und Narkotin, wie sie im Narkophin vorliegt, als die beste. Jedenfalls besitzt sie wie Pantopon und Laudanon die erwünschten Hauptwirkungen des Opiums und da, wie erwähnt, das Narkotin den Hauptanteil der Opiumalkaloide ausmacht, so dürften die charakteristischen Opiumwirkungen am Zentralnervensystem in erster Linie durch ein Zusammenwirken von Morphin und Narkotin bedingt sein.

Hierbei handelt es sich teils um antagonistische teils um synergistische Wirkungen. Am Atemzentrum wirkt das Narkotin in den im Opium und Narkophin enthaltenenen therapeutisch gebrauchten Mengen der lähmenden Morphinwirkung gegenüber erregend-antagonistisch, ähnlich wie Atropin, das schon lange als Gegengift des Morphins gebraucht wird oder wie die hier nach Trendelenburg[9]) wirksamere Atropinschwefelsäure oder wie nach Pohl[10]) ein interessantes aus dem Morphin selbst herstellbares Allylprodukt.

Ob die brechenerregende Wirkung des Morphins, welche wohl, wie die des Apomorphins, in einer direkten Erregung des Brechzentrums im verlängerten Mark besteht, am Menschen durch Narkotin lähmend-antagonistisch beeinflußt wird, läßt sich aus der vorliegenden klinischen Literatur über das Narkophin nicht mit Sicherheit entnehmen und bedarf weiterer Prüfung. Am Hunde wirkt Narkophin nach Franzenburg[11]) in gleicher Weise brechenerregend wie Morphin. Da einzelne Patienten auch nach Laudanon und Pantopon erbrechen, fragt es sich, ob überhaupt irgendein Opiumalkaloid die brechenerregende Wirkung des Morphins beim dazu Disponierten unterdrücken kann, oder ob dieser Opiumeffekt anders erklärt werden muß.

Trotzdem am Narkotin, entgegen seinem Namen, die narkotische Wirkung gegenüber der erregenden nur schwach ausgeprägt ist, verstärkt es doch die narkotische Wirkung des Morphins

[7]) E. St. Faust, M.m.W. 1912, S. 2489.

[8]) W. Straub, M.m.W. 1912, S. 1542. — Derselbe, Biochem. Zschr. 41, 419 (1912). — 57, 156 (1913). — O. Herrmann, Biochem. Zschr. 39, 216 (1912). — H. Caesar, Biochem. Zschr. 42, 316 (1912).

[9]) P. Trendelenburg, Arch. f. exper. Path. u. Pharm. 73, 122 (1913).

[10]) J. Pohl, Zschr. f. exper. Path. u. Ther. 17, 370 (1915).

[11]) E. Franzenburg, Vet.-med. Dissert. Hannover 1913.



an Mensch und Tier[12]). Hier liegt eine synergistische Wirkung vor, und da an sich unwirksame Narkotinmengen die Morphinwirkung bedeutend verstärken können, sprechen wir von einem potenzierten Synergismus. Eine solche Wirkungspotenzierung kommt auch, wie mit neuer genau messender Methodik ausgeführte Bestimmungen von Macht[13]) und seinen Mitarbeitern am Menschen lehren, für die zentral-analgetische Wirkung des Morphins in Betracht, welche durch Narkotin eine weitgehende Steigerung erfährt. Da es sich hierbei um die wichtigste Morphinwirkung handelt, so sei dieser interessante Befund durch einige Versuchszahlen belegt: Von Narkophin, das ein Drittel Morphin und ein Drittel Narkotin neben einem Drittel der praktisch unwirksamen Mekonsäure enthält, wirkten 20 mg. subkutan injiziert, viel stärker die Schmerzempfindung lähmend wie 10 mg Morphin. Deutlich analgetisch wirkten noch 5 mg der Kombination, Mengen, die sich vom Morphin allein als unwirksam erwiesen, während Gaben von 10—20 mg Narkotin allein die Sensibilität nicht nur nicht herabsetzten, sondern steigerten.

Im Narkophin sind, wie im Opium, Morphin und Narkotin an Mekonsäure gebunden. Es scheint, daß die Alkaloide als Mekonate langsamer bei subkutaner Injektion resorbiert werden, wie die Chlorhydrate. Dem würde entsprechen, daß Pantopon und Laudanon, welche die Alkaloide als Chlorhydrate enthalten, rascher analgetisch wirken, die Wirkung aber frühzeitig abklingt, während das Narkophin langsamer wirkt, seine Wirkung aber länger andauert und im ganzen mehr der klinisch erwünschten milden Opiumwirkung sich nähert.

Daneben besitzt aber das Narkophin noch einen großen Vorzug, welcher in der vorliegenden Literatur bisher nicht genügend gewürdigt erscheint, sich aber mit Bestimmtheit aus einer Arbeit von Zehbe[14]) aus Minkowskis Klinik ergibt, nämlich den der geringen Darmwirkung. Wenn wir das Morphin und seine modernen Ersatzmittel in ihrer Hauptwirkung als zentrale Analgetika subkutan injizieren, so erscheint der hemmende Opiumeffekt auf die Magendarmperistaltik als unerwünschte Nebenwirkung. Zehbe sah in seinen Versuchen, daß Morphin, innerlich oder subkutan, die Magendarmpassage mäßig hemmt, während Pantopon und Opium in dieser Richtung bedeutend wirksamer sind. Ähnlich dürfte sich am Menschen auch Laudanon verhalten, während bemerkenswerterweise das Narkophin weniger die „Darmzeiten“ zu beeinflussen scheint, als seinem Morphingehalt entspricht. (Die Normalzeiten der Darmentleerung wurden durch Morphin um 51% verlängert, durch Narkophin aber nur um 19%, hingegen durch Pantopon um 124%, durch Opium um 135%!) Stellt diese Beobachtung keinen Ausnahmefall, sondern die Regel dar, so würde sich die wichtige Tatsache ergeben, daß beim Menschen, ähnlich wie am Atemzentrum so auch am Darm, Narkotin dem Morphin gegenüber antagonistisch wirkt. Ob es sich hierbei, wie doch wohl am Atemzentrum, um einen „wahren“, an der gleichen Stelle des Darms angreifenden Antagonismus[15]) handelt oder nur um einen „scheinbaren“, der sich etwa durch die langsame Resorption des Narkophins erklärt, dies zu entscheiden bleibt weiterer Forschung vorbehalten.

Die Erörterung des letzten Punktes führt hinüber zur Frage der Darmwirkung des Opiums. Die hemmende Wirkung des Opiums auf die Darmbewegungen und zugleich die Überlegenheit der Droge gegenüber dem Morphin am menschlichen Darm ist von klinischer Seite niemals bezweifelt worden. Neuerdings hat sich die Fragestellung dahin verschärft: Handelt es sich beim Opiumeffekt um eine

[12]) Die stark erregende Wirkung des Morphins an Katzen tritt nach Vorbehandlung der Tiere mit Narkotin nicht auf. Diese Beobachtung von Straub konnte durch Meißner (Biochem. Zschr. **54**, 419 [1913]) und Loeb (Ther. Monatshefte 1914, S. 58) nicht bestätigt werden. Die voneinander abweichenden Ergebnisse des Tierversuches finden vielleicht in der von Jacobj und Walbaum (M.m.W. 1912, S. 2317 und Arch. f. exper. Path. u. Pharm. **70**, 277 [1912]) betonten schweren Resorbierbarkeit des Narkotins ihre Erkärung.

[13]) D. I. Macht, N. B. Herman and Ch. S. Levy, Journal of Pharmacology and experim. Therapeutics 8, 1 (1916).

[14]) M. Zehbe, Ther. Monatsh. 1913, S. 410.

[15]) Ein solcher wäre nach der von Trendelenburg (Arch. f. exper. Path. u. Pharm. **81**, 116 [1917]) beschriebenen, die Darmbewegung fördernden Wirkung des Narkotins wohl denkbar.

verhinderte Resorption der Alkaloide durch die kolloiden sog. Ballaststoffe der Droge oder um einen Synergismus der Alkaloide? Meines Erachtens kommt bei innerlicher Verabreichung von Opium beides in Betracht. Die Schleim-, Harz- und Gummistoffe des Opiums hemmen bei innerlicher Verwendung der Droge und ihrer galenischen Präparate sicherlich die Alkaloidresorption und veranlassen dadurch eine verlängerte lokale Wirkung; anderseits läßt sich aus den genannten Befunden Zehbes und anderer Untersucher ein Synergismus der Alkaloide am menschlichen Magendarmkanal erschließen.

Die Opiumwirkung am Darm besteht nach den neuesten Untersuchungen von Trendelenburg[16]) in einer lokalen und nicht zentralen Hemmung der peristaltischen Bewegungen des Darmes in erster Linie durch das Morphin, welches, wenigstens im Tierversuch, das nach ihm wirksamste Kodein um das hundertfache übertreffen kann. Eine Verstärkung der Morphinwirkung am isolierten Darmstück durch die Nebenalkaloide konnte Trendelenburg ebensowenig beobachten, wie vor ihm Meißner[17]) in anderer Versuchsanordnung und an anderer Tierart. Da aber am Menschen die Alkaloidmischung stärker wirkt, wie das Morphin allein, so verhält sich entweder menschlicher und tierischer Darm verschieden oder es liegt bei der Wirkungsverstärkung nicht ein „wahrer" Synergismus vor, bei dem die Komponenten an derselben Stelle des Organismus, hier am gleichen Darmteil, angreifen, sondern ein nur „scheinbarer", welcher vielleicht so zustandekommt, daß die von Magnus[18]) beschriebene starke Hemmungswirkung der Opiumalkaloide auf die Magenentleerung sich zur Darmwirkung hinzugesellt.

Nach den Tierversuchen von Magnus' Schülern Takahashi und Hesse und Neukirch[19]) wird bei subkutaner Injektion am ganzen Tier vor allem durch das Kodein die Morphinwirkung auf den Magendarmkanal weitgehend verstärkt. Daneben dürfte die von Pal[20]) u. a. studierte, den Darm erschlaffende Papaverinwirkung die Morphinwirkung verstärken, so daß wir es bei der von Zehbe gesehenen starken Darmwirkung des Pantopons wahrscheinlich mit einem Synergismus von Morphin, Kodein und Papaverin zu tun haben. Praktisch brauchbar erscheint dieser, dem Narkophin fehlende, sicherlich beim Laudanon sich findende Alkaloidsynergismus nur für die seltenen Fälle, in denen es gilt, den Darm durch subkutane Injektion ruhig zu stellen, wobei aber natürlich die zentrale Wirkung nicht auszuschalten ist, anderseits aber nur die Alkaloidmengen für die lokale Darmwirkung in Betracht kommen, welche aus der Zirkulation in den Magendarmkanal ausgeschieden werden. Beabsichtigt man dagegen innerliche Verabreichung und lediglich lokale Darmbeeinflussung, so würde hier am besten nicht eine Alkaloidmischung gegeben, sondern, da wohl auch am Menschen das Morphin die Nebenalkaloide in der Stärke der lokalen Darmwirkung weit überragt, lediglich dieses allein, jedoch nicht in Form des offizinellen leichtlöslichen Chlorhydrats, sondern irgendwie, sei es durch Kolloide oder in Form einer schwerlöslichen Verbindung vor der Resorption geschützt, ein Präparat, welches von der chemischen Technik jedenfalls leicht hergestellt werden könnte[21]).

Ich habe oben hervorgehoben, daß es nicht unbedenklich erscheint, eine Kombination von sechs Opiumalkaloiden gleichzeitig in den Körper einzuführen, denn sobald wir derartig komplizierte Mischungen verwenden, geht uns damit die Sicherheit des therapeutischen Handelns verloren. Je komplizierter eine Arzneimischung ist, desto weniger können wir ihre Wirkung im voraus übersehen, wie sich dies klar aus folgenden Beobachtungen und Überlegungen ergibt:

Verwenden wir das Morphin als Arzneimittel, so müssen wir zunächst damit

[16]) P. Trendelenburg, Arch. f. exper. Path. u. Pharm. 81, 106 (1917).

[17]) R. Meißner, Biochem. Zschr. 54, 425 (1913).

[18]) R. Magnus, Arch. f. d. ges. Physiol. 122, 210 (1908). — Derselbe, Nederlandsch Tijdschrift voor Geneeskunde 55, 2190 (1911) nach Th. M. 1911 S. 558.

[19]) M. Takahashi, Arch. f. d. ges. Physiol. 159, 327 (1914). — O. Hesse und P. Neukirch, Arch. f. d. ges. Physiol. 151, 309 (1913).

[20]) J. Pal, D. med. Wschr. 1913. S. 395.

[21]) Versuche in dieser Richtung sind im Gange.

rechnen, daß es **individuell** quantitativ, aber auch qualitativ sehr verschieden wirkt. Jede Wirkung, welche wir im Versuch bei verschiedenen Tierarten sehen, kann unter Umständen auch beim Menschen vorkommen: Das regelmäßige Erbrechen, wie es Hunde nach Morphininjektion zeigen, die starke zentrale Erregung, die wir bei Katzen beobachten, die periodische verlangsamte Atmung, welche uns im Versuch am Kaninchen auffällig entgegentritt, sie können, je nach dem Erregbarkeitszustand der in Betracht kommenden Gebiete des Zentralnervensystems auch beim Menschen schon als Anfangswirkungen nach kleinen therapeutischen Gaben auftreten. Die Mengen, welche zur Auslösung einer bestimmten Wirkung am Menschen nötig sind, wechseln mit dem Zustand der Organe, aber weiterhin sicherlich individuell auch damit, inwieweit der eine mehr als der andere imstande ist, das leicht oxydable Morphin in unwirksame Komplexe umzuwandeln. Kombinieren wir nun mit dem Morphin ein ähnlich labiles anderes Alkaloid, z. B. das Skopolamin, das wiederum allein schon individuell sehr verschieden wirkt, so werden die Möglichkeiten, welche als Reaktion eines Menschen gegenüber einer solchen Mischung bestehen, viel zahlreicher sein wie gegenüber dem einzelnen Produkt. Die individuellen Wirkungsverschiedenheiten werden aber **potenziert** erscheinen mit zunehmender Zahl der wirksamen Komponenten.

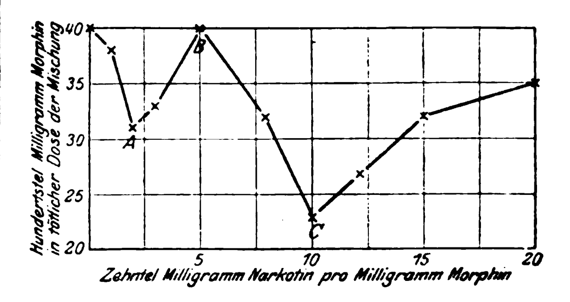
Führen wir sechs Substanzen gleichzeitig in den Körper ein, so wird jede einzelne, entsprechend ihren Löslichkeiten im Organismus, ihren Weg für sich wandern, jede sich, entsprechend ihren Zell- und Organaffinitäten, anders verteilen. In einzelnen Organen werden sich die gemeinsam gegebenen Substanzen wieder treffen und hier sich gegenseitig in ihrer Wirkung vermindern, addieren oder verstärken oder sie werden einfach aneinander vorbeigehen. **Sicher ist, daß wir bei gleichzeitiger Verwendung einer Vielheit von Substanzen um so weniger das Endergebnis beherrschen und im voraus berechnen können, je mehr wir Substanzen kombinieren.**

Welch eigentümliche Befunde sich schon bei gleichzeitiger Verwendung von nur zwei Substanzen ergeben können, soll am Beispiel der **Kombination Morphin-Narkotin** gezeigt werden, welche **Straub** mit seinen Schülern im Tierversuch erst eingehend geprüft hat, bevor das Narkophin als bestes Mengenverhältnis empfohlen wurde.

Wurde die tödliche Dose von Morphin-Narkotinmischungen für Mäuse bestimmt, und zwar unter Verwendung gleichbleibender Morphinkonzentration mit wechselnden Narkotinmengen, so erhielt **Caesar**[22] die in folgender Tabelle und Kurve wiedergegebenen Werte.

Tabelle II und Kurve.

Nummer	Mischung	Tödliche Dose pro Gramm Maus
1.	1,0 Morphin + 0 Narkotin	0,40 mg Morphin
2.	1,0 " +0,1 "	0,38 " "
3.	1,0 " +0,2 "	0,31 " " (A.)
4.	1,0 " +0,3 "	0,33 " "
5.	1,0 " +0,5 "	0,40 " " (B.)
6.	1,0 " +0,8 "	0,32 " "
7.	1,0 " +1,0 "	0,23 " " (C.)
8.	1,0 " +1,2 "	0,27 " "
9.	1,0 " +1,5 "	0,32 " "
10.	1,0 " +2,0 "	0,35 " "



An sich unwirksame Narkotinmengen verstärkten in diesen Versuchen die Morphinwirkung. Aber nicht gleichmäßig fortschreitend: Eine Mischung von 1 Teil Morphin mit der halben Menge Narkotin (Nr. 5) erschien nicht wirksamer, als Morphin allein (Nr. 1), während $^1/_5$ Narkotin (Nr. 3) die Morphinwirkung verstärkte, und zwar etwa gleichstark wie die $1^1/_2$fache Narkotinmenge (Nr. 9). Die höchste Wirksamkeit zeigte sich bei einer Mischung gleicher Teile Morphin und Narkotin (Nr. 7), ein Verhältnis, wie es für das Narkophin gewählt wurde.

Der **eigentümliche Kurvenverlauf**

[22]) H. Caesar, Biochem. Zschr. 42, 31 (1912).



bei diesen Morphin-Narkotinversuchen erklärt sich vielleicht dadurch, daß das Narkotin dem Morphin gegenüber, wie schon oben betont, teils antagonistisch, teils synergistisch wirkt, ein Verhalten, welches, je nach den Mengenverhältnissen, auch bei andern Substanzen beobachtet wird und neuerdings beim Zusammenwirken von Physostigmin und Atropin an der glatten Muskulatur aufgefunden wurde. In kleinen Mengen wirkt das Narkotin dem Morphin gegenüber am Atemzentrum antagonistisch. In solchen Mengen wird es die tödliche Morphingabe nicht steigern, sondern abschwächen. Während aber beide Substanzen in gegebenem Verhältnis einem Tier injiziert z. B. am Atemzentrum antagonistisch wirken, können sie sich an andern Zentren, je nach der spezifischen Empfindlichkeit derselben und den Mengen beider Substanzen, welche dorthin gelangen, synergistisch verhalten, wie dies offenbar leicht an den schmerzempfindenden Zentren geschieht. Bei steigenden Narkotinmengen wird schließlich auch ein Synergismus am Atemzentrum zustandekommen, da ja das Narkotin, wie schon aus von Schroeders[23]) Untersuchungen hervorgeht, am Zentralnervensystem nicht nur erregende, sondern auch lähmende Wirkungen besitzt.

Als praktischer Schluß ergibt sich aus dem Gesagten, daß es vorteilhaft sein kann, Arzneimittelkombinationen, wie eine natürliche im Opium vorliegt, zu verwenden; daß wir aber besser tun, nicht eine derartige Vielheit von mehr oder weniger in ihrem Zusammenwirken bekannten Substanzen zu gebrauchen, sondern möglichst einfache Kombinationen, wie eine solche das Narkophin darstellt. Auf diesem Wege gewinnt unsere Arzneiverordnung an Gleichmäßigkeit des Erfolges und damit an Sicherheit.

[23]) W. v. Schroeder, Arch. f. exper. Path. u. Pharm. 17, 105 (1883).

Vorläufige Mitteilung über Versuche, die Desinfektionswirkung des kolloiden Jodsilbers und seine Eignung zur Typhusbehandlung betreffend.

Von

J. Voigt, Göttingen, St.-A. d. Ldw.,
als Chefarzt eines Kriegsgefangenenlazaretts.

Über die ersten mit kolloidem Jodsilber in Form von intravenösen Injektionen erzielten therapeutischen Erfolge ist im Novemberheft der therapeutischen Monatshefte von 1917 berichtet worden, ohne jedoch den Versuch zu machen, eine Erklärung dafür zu geben. Bei der weiter fortgesetzten Anwendung des Präparates wurde der Frage der Wirkung des kolloiden Jodsilbers im Organismus besondere Aufmerksamkeit zugewendet. Es ergaben sich dabei Beobachtungen, welche dafür zu sprechen schienen, daß demselben im Organismus sich verschiedene Wirkungsmöglichkeiten bieten, die einerseits in seiner chemischen Konstitution, andererseits in seinem kolloiden Zustande begründet sind. Einen exakten Nachweis der verschiedenen Wirkungsweisen zu führen, begegnet jedoch erheblichen Schwierigkeiten; so müssen denn auch die dahingehenden Untersuchungen als keineswegs abgeschlossen bezeichnet werden. Da aber eine der angestellten Untersuchungsreihen Beobachtungen ergeben hat, die nicht nur theoretisch durch ihre Übereinstimmung interessant sind, sondern auch u. U. für die Behandlung von Typhuskranken und -bazillenträgern neue Möglichkeiten zeigen, soll über diese hier berichtet werden. Die Zusammenstellung der Ergebnisse von Untersuchungen über die Verteilung des kolloiden Jodsilbers im Organismus[1]) sowie anderer Versuchsreihen ist in Vorbereitung.

Wie a. a. O. gezeigt wurde, kann kolloides Silber gegen Elektrolyte nicht sicher geschützt werden. Es ist mir zwar gelungen, das bereits mit einem anderen Schutzkolloid versehene Kollargol durch Gelatinezusatz gegen die fällende Wirkung der im Blut bestehenden Elektrolytkonzentration sowie des Plasmas in vitro zu stabilisieren. Die mikroskopische

[1]) Biochem. Zschr. 89, H. 3 und 4.



Untersuchung, besonders im Dunkelfeld hat jedoch gezeigt, daß im Säugetierorganismus auch das so stabilisierte kolloide Silber vollständig ausflockt und schnell aus dem Blute verschwindet, was offenbar auf eine Wirkung des organisierten Eiweißes zurückzuführen ist. Im Gegensatz hierzu erwies sich sowohl das von mir in Gegenwart eines Schutzkolloides hergestellte kolloide Jodsilber, wie auch das von der Firma v. Heyden gelieferte Trockenpräparat in vitro gegen Elektrolyte weitgehend geschützt. Weder Ringerlösung noch Blutserum wirkten in erkennbarer Weise fällend auf das Jodsilberhydrosol ein. Die mikroskopischen Bilder wiesen gegenüber den nach Silberinjektionen erhobenen gewisse Verschiedenheiten auf, die eigentlich nur durch die beträchtliche Elektrolytfestigkeit des kolloiden Jodsilbers zu erklären sind. Besonders zu erwähnen ist die Tatsache, daß man Jodsilberpartikelchen noch 24 Stunden nach der Injektion im Blute nachweisen kann. So erschien denn auch eine eingehendere Untersuchung des Blutes nach intravenöser Injektion eines Jodsilberhydrosoles angezeigt[2]).

Die Tierversuche hatten zwar keinen Anhalt dafür geboten, daß 1—5 ‰ Jodsilberhydrosole stärker hämolytisch wirkten, immerhin erschien auch in dieser Hinsicht eine exakte Feststellung wünschenswert.

Tabelle I.

AgJ 2 ‰ ccm	Blut 10 % ccm	NaCl. 0,85 % ccm	Hämolyse
0.1	0.5	0,9	—
0,25	0,5	0,75	—
0,5	0,5	0,5	—
1,0	0.5	0,0	—
AgJ 5 ‰ ccm	**Blut 10 % ccm**	**NaCl. 0,85 % ccm**	**Hämolyse**
0,1	0,5	0.9	—
0,25	0.5	0.75	—
0,5	0,5	0,5	—
1,0	0,5	0.0	+ (mäßig)

Wenn also das 2 ‰ Hydrosol überhaupt nicht, das 5 ‰ nur unter Bedingungen hämolytisch wirkt, die bei der langsam durchgeführten intravenösen Injektion nicht in Frage kommen, so sind sie praktisch als nicht hämolytisch anzusehen. Dementsprechend war auch weder bei den Versuchstieren noch bei den Versuchspersonen Hämoglobin im Harn nachzuweisen.

Da nach den mikroskopischen Befunden im Dunkelfeld fast mit Bestimmtheit anzunehmen ist, daß ein Teil des intravenös injizierten kolloiden Jodsilbers längere Zeit im Blute zirkuliert, so wäre eine therapeutische Wirkung desselben derart, wie es Credé für das kolloide Silber annahm, möglich. Voraussetzung wäre allerdings, daß dem Jodsilberhydrosol eine desinfizierende Kraft innewohnte. Um hierüber Aufschluß zu erhalten, wurden zwei parallele Versuchsreihen mit Streptokokken und Typhusbazillen angelegt; in regelmäßigen Zwischenräumen wurden von den mit Bakterien versetzten Jodsilberhydrosolen Proben entnommen und auf Endo-Agar abgeimpft.

Tabelle II.

1 Öse Streptok. nach	auf 5 ccm 2 ‰ AgJ	auf 5 ccm 5 ‰ AgJ	
1/2 Std.	—	—	Hemmung
1 „	—	—	
2 „	—	—	
4 „	—	—	
6 „	—	—	
1 Öse Typhusbaz. nach	**auf 5 ccm 2 ‰ AgJ**	**auf 5 ccm 5 ‰ AgJ**	
1/2 Std.	—	—	Hemmung
1 „	—	—	
2 „	—	—	
4 „	++	+	
6 „	++	+	

Streptokokken gegenüber selbst nach 6stündigem Verweilen derselben im Hydrosol wirkungslos, hat das kolloide Jodsilber dem Typhusbazillus gegenüber bei längerer Einwirkung eine deutlich wahrnehmbare desinfizierende Kraft. Beachtenswert erscheint die Tatsache, daß diese bei dem 2 ‰ merklich stärker als bei dem 5 ‰ Hydrosol ist. Dieser Umstand gab die Veranlassung zu einer weiteren Versuchsreihe, welche darüber Aufschluß geben sollte, ob das Blut durch die intravenöse Injektion von 2 ‰ Jodsilber-

[2]) Da mir zeitweilig die Leitung einer Untersuchungsstelle in Vertretung übertragen war, konnte ein Teil der Versuche dort ausgeführt werden; fortgesetzt wurden sie im Laboratorium des Städt. Krankenhauses zu Danzig. Für freundliche Unterstützung bin ich den Herren Dr. Stutzer und Herrn Prosektor Dr. Stahr zu Dank verpflichtet.

hydrosol diesem ähnliche Eigenschaften Bakterien gegenüber bekäme. Zu diesem Zweck wurde das Blutserum sowie das defibrinierte Blut von zwei Gesunden, die je 3mal im Zwischenraum von 3 Tagen 10 ccm 2‰ Jodsilberhydrosols injiziert erhalten hatten, 24 Stunden nach der letzten Injektion auf $^1/_{10}$ verdünnt und mit einer Öse Streptokokken und Typhusbazillen versetzt; in regelmäßigen Zwischenräumen wurden dann Proben entnommen und auf Endo-Agar abgeimpft. Ebenso wurde mit dem Blut von zwei nicht mit AgJ behandelten Kontrollfällen verfahren. Um aber günstigere, den Verhältnissen im Organismus mehr entsprechende Bedingungen zu schaffen, wurden daneben noch Proben angesetzt, in denen dem Serum von normaler Konzentration von einer Verdünnung einer Öse Bakterien mit 5 ccm Bouillon eine Öse zugesetzt wurde. Außerdem ließ man in diesen Versuchen das Serum bis 40 Stunden auf die Bakterien einwirken. Es waren natürlich zu diesen Versuchen Personen ausgewählt worden, bei denen die Typhusschutzimpfung mindestens $^1/_2$ Jahr zurücklag, auch wurde neben dem aktiven jedesmal auch inaktiviertes Serum verwendet.

Tabelle III.

Mit AgJ behandelte Fälle I und II mit einer Öse Streptokokken 48 Stunden nach der letzten Injektion entnommen:

	$^1/_{10}$ Serum akt. 1 ccm		$^1/_{10}$ Serum inakt. 1 ccm		$^1/_{10}$ Blut def. 1 ccm		
	I.	II.	I.	II.	I.	II.	
n. 2 Std.	—	—	—	—	—	—	Hemmung
„ 5 „	—	—	—	—	—	—	
„ 8 „	—	—	—	—	—	—	
„ 22 „	—	—	—	—	—	—	

ebenso mit 1 Öse Typhusbazillen:

	$^1/_{10}$ Serum akt. 1 ccm		$^1/_{10}$ Serum inakt. 1 ccm		$^1/_{10}$ Blut defibr. 1 ccm		
	I.	II.	I.	II.	I.	II.	
n. 2 Std.	—	—	—	—	—	—	Hemmung
„ 5 „	—	—	—	—	—	—	
„ 8 „	—	—	—	—	—	—	
„ 22 „	—	—	—	—	—	—	

ebenso mit 1 Öse verd. Streptokokken:

	$^1/_1$ Serum akt. 0,5 ccm		$^1/_1$ Serum inakt. 0,5 ccm		
	I.	II.	I.	II.	
nach 2 Std.	—	—	—	—	Hemmung
„ 4 „	—	—	—	—	
„ 8 „	—	—	—	—	
„ 20 „	—	—	—	—	
„ 40 „	—	—	—	—	

ebenso mit 1 Öse verd. Typhusbazillen:

	$^1/_1$ Serum akt. 0,5 ccm		$^1/_1$ Serum inakt. 0,5 ccm		
	I.	II.	I.	II.	
nach 2 Std.	—	—	—	—	Hemmung
„ 4 „	—	—	—	—	
„ 8 „	—	—	—	—	
„ 20 „	+	—	—	—	
„ 40 „	+	+	+	+	

Dem gegenüber erwies sich in den Kontrollversuchen, die in gleicher Anordnung durchgeführt wurden, das Serum von den nicht mit AgJ behandelten Versuchspersonen auch auf Typhusbazillen ganz wirkungslos:

Tabelle IV.

Streptokokken

	1-2 Serum akt. $^1/_{10}$ 1,0 ccm		1-2 Serum inakt. $1^1/_{10}$ 1,0 ccm		1-2 Blut def. $^1/_{10}$ 1,0 ccm		
	I.	II.	I.	II.	I.	II.	
n. 2 Std.	—	—	—	—	—	—	Hemmung
„ 5 „	—	—	—	—	—	—	
„ 8 „	—	—	—	—	—	—	
„ 22 „	—	—	—	—	—	—	

Typhusbazillen

	1-2 Serum akt. $^1/_{10}$		1-2 Serum inakt. $1^1/_{10}$		1-2 Blut def. $^1/_{10}$		
	I.	II.	I.	II.	I.	II.	
n. 2 Std.	—	—	—	—	—	—	Hemmung
„ 5 „	—	—	—	—	—	—	
„ 8 „	—	—	—	—	—	—	
„ 22 „	—	—	—	—	—	—	

Streptokokken

	1-2 Serum akt. 0,5 ccm		1-2 Serum inakt. 0,5 ccm		
	I.	II.	I.	II.	
nach 2 Std.	—	—	—	—	Hemmung
„ 4 „	—	—	—	—	
„ 8 „	—	—	—	—	
„ 20 „	—	—	—	—	
„ 40 „	—	—	—	—	

Typhusbazillen

	1-2 Serum akt. 0,5 ccm		1-2 Serum inakt. 0,5 ccm		
	I.	II.	I.	II.	
nach 2 Std.	—	—	—	—	Hemmung
„ 4 „	—	—	—	—	
„ 8 „	—	—	—	—	
„ 20 „	+	—	—	—	
„ 40 „	—	—	—	—	

Um nun die Einwirkung des Blutserums mit AgJ-Injektionen Behandelter auf Typhusbazillen weiter zu studieren, wurden noch je 2 Versuche mit Blutserum angestellt, das a) 3 und b) 4 Tage nach der letzten Injektion entnommen worden war. Zu den beiden ersten Versuchen diente Serum von Leuten, die nie an

Typhus erkrankt und vor 11 resp. 15 Monaten zuletzt gegen Typhus geimpft worden waren. Die beiden letzten Versuchspersonen hatten weder Typhus gehabt, noch waren sie geimpft. Die Versuchsanordnung ist dieselbe wie bei der zweiten Versuchsreihe $^1/_1$ Serum mit einer Öse verdünnten Typhuskulturabstrichs vermischt.

Tabelle V.

	a) Serum aktiv I.	II.	inaktiv I.	II.
nach 4 Std.	+++	+++	++	++
" 8 "	+++	+++	++	++
" 20 "	+++	+++	+	+++
" 40 "	+++	+++	+	+++
	b) Serum aktiv I.	**II.**	**inaktiv I.**	**II.**
nach 4 Std.	+++	+++	++	++
" 8 "	+++	+++	++	+
" 20 "	+++	+++	+	+
" 40 "	+++	+++	+	—

Ein abschließendes Urteil über den Einfluß intravenöser AgJ-Injektionen auf das Blutserum gestatten diese Versuche noch nicht; immerhin erscheint die Einwirkung des AgJ-Hydrosoles selber, sowie des Serums von damit behandelten Personen beachtenswert. Unter welchen Bedingungen sie eintritt und ob sie nach besonderen Gesetzen erfolgt und sich abstuft, läßt sich zunächst nicht erkennen. Es könnte z. B. die Zahl der vorher erhaltenen Einspritzungen von Bedeutung sein, oder aber die zwischen der letzten Injektion und der Blutentnahme verstrichene Zeit. Auch könnte das kolloide AgJ entweder nur als feinst verteilter Fremdkörper einen Reiz auf die blutbindenden Organe ausüben oder daneben noch andere chemische oder kolloidchemische Wirkungen haben.

Ähnlich dem kolloiden Silber lagert sich auch von dem kolloiden Jodsilber nach intravenöser Injektion ein beträchtlicher Teil in Milz und Knochenmark ab. Dementsprechend kann man erwarten, daß etwa in gleicher Weise, wie es von Netter, Achard, Robin, Weil u. a. für das kolloide Ag beschrieben ist, auch nach AgJ-Injektionen sich eine Änderung des Blutbildes zeigen würde. Von ganz besonderem Interesse mußte natürlich jede Beobachtung sein, die zur Erklärung irgendeiner therapeutischen Wirkung dienen, oder einen Fingerzeig für die Technik der Jodsilberbehandlung im weiteren Sinne liefern könnte. Aus den Mitteilungen von Achard und Weil geht hervor, daß die Ergebnisse der Blutuntersuchungen bei Versuchstieren nicht ohne weiteres auf den Menschen übertragen werden dürfen. Für derartige Untersuchungen an Menschen aber einigermaßen gleichartige Versuchspersonen zu bekommen, ist erheblich schwerer, als entsprechendes Tiermaterial. Die Verhältnisse im Kriegsgefangenenlazarett waren in dieser Hinsicht vielleicht noch am günstigsten: Gleichartige Verpflegung, die nach der Uhr geregelt werden konnte, zahlreiche Rekonvaleszenten von leichten und mittelschweren Verletzungen ohne vorhergehende stärkere Störungen. Natürlich wurden außer den sich für die Versuche zur Verfügung stellenden Rekonvaleszenten auch geeignete Fälle herangezogen, bei denen eine Jodsilber-Behandlung zur Zeit der Untersuchungen gerade begonnen wurde. Von vornherein wurden alle Fälle ausgeschlossen, die nach Art der Erkrankung irgendwelche Besonderheiten des Blutbildes erwarten ließen. Trotzdem mußten noch einige Versuche ausgesondert werden, weil die vor der Injektion erhaltenen Leukozytenzahlen derart waren, daß sie einen Vergleich mit den später erhaltenen nicht zuließen; z. B. hatten am selben Tage zwei Versuchspersonen morgens abnorm hohe Werte (9000 und 14000, die innerhalb von 48 Std. auf 5000 zurückgingen); am folgenden Tage wurde die Injektion ausgeführt, aber ein Vergleichen der danach erhaltenen Werte mit der „normalen" Leukozytenzahl des Betreffenden war nicht möglich. Verschiedene ließen sich plötzlich während des Dauerversuches kein Blut mehr entnehmen. So sind von der ursprünglichen Zahl (32) nur 21 Untersuchungen übrig geblieben, die einigermaßen gleichmäßiges Beobachtungsmaterial darstellen. Über die Versuchsanordnung ist im einzelnen wenig zu sagen. Großer Wert wurde darauf gelegt, daß die durch Nahrungszufuhr bedingten Schwankungen der Leukozytenzahl für die Berechnung nach Möglichkeit bedeutungslos gemacht wurden, indem Mahlzeiten und Blutentnahme nach der Uhr festgelegt waren, und ein Essen außer der Zeit durch Isolierung der Versuchspersonen nach Kräften und, wie

mir scheint, auch mit Erfolg verhindert wurde. Konnte einmal mit Injektion, Mahlzeit oder Entnahme die Zeit nicht eingehalten werden, so ist die Zählung unterblieben, um keinen Wert einzusetzen, der mit den anderen nicht vergleichbar war.

Die erste Versuchsreihe erstreckt sich auf die Wirkung einmaliger intravenöser AgJ-Injektionen. Zwei Tage vor der Injektion wurde um 9^h V. und 4^h N. durch Zählung die Gesamtsumme der Leukozyten, das Prozentverhältnis der verschiedenen Sorten und bei einer Anzahl von Fällen auch die Erythrozytenzahl festgestellt; die ersten beiden Werte wurden laufend kontrolliert, die Erythrozyten nur am Schluß der Beobachtung nochmals gezählt[3]). In den folgenden Tabellen sind der Einfachheit halber nur die am Tage unmittelbar vor der Injektion erhaltenen Werte angegeben. Die Injektion wurde, wenn möglich, um 8^h V. ausgeführt, die erste Blutprobe $9^h 30^m$ V., die folgenden $11^h 30^m$ V., 4^h N. und $5^h 30^m$ N. entnommen. An den folgenden Tagen nur 9^h V. und 4^h N. Etwaige Abweichungen sind in den Tabellen vermerkt, wenn nicht aus dem oben erwähnten Grunde eine Zählung überhaupt unterblieb.

Nach der Reaktion auf die AgJ-Injektion gliedern sich die 21 Fälle in folgenden 2 Gruppen (Tab. VI und VII):

Tabelle VI.

	9^h V.	4^h N.	9^h V.	11^h V.	4^h N.	5^h N.	9^h V.	4^h N.	9^h V.	4^h N.	9^h V.	4^h N.	9^h V.	4^h N.	9^h V.	4^h N.
1.	34	31	56	68	44	50	31	31	25	34	39	—	39	50	43	39
2.	43	43	50	50	56	56	56	56	43	50	31	—	46	37	56	—
3.	62	62	87	—	93	96	75	75	56	68	78	—	65	94	62	43
4.	62	57	—	56	170	120	60	80	79	—	68	53	56	46	57	84
5.	71	50	—	56	103	—	37	74	56	56	67	—	50	34	40	56
6.	75	87	—	43	137	81	87	—	62	56	68	87	—	—	—	—
7.	56	56	—	56	75	75	39	37	50	43	50	—	56	—	—	—
8.	43	43	—	37	68	68	57	37	50	56	31	43	37	—	—	—
9.	59	54	—	50	96	98	57	50	—	64	49	—	51	—	—	—
10.	37	37	—	68	—	81	31	43	43	62	Injektion wiederholt. (Siehe auch später.)					
11.	62	56	—	75	—	75	87	75	75	56						
12.	45	43	—	56	—	68	68	37	50	62						
13.	50	56	—	56	92	68	68	—	68	68						

Ein ganz zuverlässiges Bild von den Veränderungen der Leukozytenzahl erhält man aber nur, wenn man die Ab- und Zunahme in Proz. eines Anfangswertes (a) ausdrückt, denn es ist natürlich etwas ganz anderes, wenn z. B. die Zahl von 1000 auf 2000 oder von 10000 auf 11000 ansteigt. Ich lasse deshalb noch eine Umrechnung der obigen Tabelle folgen, in der alle Werte in Proz. des Anfangswertes „a" ausgedrückt sind (Tab. VIa).

Bei 13 Fällen von den 21, also 62 Proz. konnte als Reaktion auf die einmalige intravenöse Injektion von 1‰ Jodsilberhydrosol eine ausgesprochene Leukozytose beobachtet werden. Die 8 restlichen Fälle ließen ein nennenswertes Steigen der Leukozytenzahl nicht erkennen (Tab. VII). Daß ein solches wenigstens bei einzelnen überhaupt nicht stattgefunden habe, ist damit noch nicht entschieden, denn a priori ist nicht einzusehen, weshalb nicht die Reaktion einmal langsamer erfolgen sollte, und dann würde sie auf eine Zeit fallen' z. B. die Nacht, während welcher Blutentnahme und Untersuchung nicht durchführbar waren. Der Verlauf des später zu behandelnden Dauerversuches Nr. 6 würde bis zu einem gewissen Grade für diese Annahme sprechen.

Die beobachtete Leukozytenzunahme schwankt zwischen 30 und 174 Proz. des Anfangswertes und fällt fast durchweg auf den Injektionstag. Siebenmal setzt die Leukozytose anscheinend direkt ein, während ihr fünfmal eine Leukopenie vorgeht. Bei fünf Fällen wurde am 4. resp. 5. Tage nach der Injektion nochmals eine deutliche Leukozytenzunahme (zwischen 30 und 58 Proz.) beobachtet.

Die Mittelwerte aus den 13 Fällen berechnet, gibt die nebenstehende Leukozytenkurve: Man sieht, daß im Durch-

[3]) In diesem Aufsatze sollen nur die Leukozytenzählungen berücksichtigt werden; die Zahlen der Tabelle sind mit 100 zu multiplizieren.

Tabelle VIa.

	9h V.	4h N.	9h 30m V.	11h 30 V.	4h N.	5h 30m N.	9h V.	4h N.	9h V.	4h N.	9h V.	4h N.	9h V.	4h N.	9h V.	4h N.
1.	a	− 8,8	+64,7	+100,0	+ 29,4	+47,0	− 8,8	− 8,8	−26,5	a	+14,7	—	+14,7	+47,0	+26,5	+14,7
2.	a	a	+16,5	+ 16,5	+ 30,2	+30,2	+30,2	+30,2	a	+16,5	−27,9	—	+ 7,0	−14,0	+30,3	—
3.	a	a	+40,3	—	+ 50,0	+55,0	+21,0	+21,0	− 9,4	+ 9,4	+25,8	—	+ 4,8	+51,5	a	−30,6
4.	a	− 8,1	—	− 9,1	+174,2	+93,6	− 3,2	+29,0	+27,5	—	+ 9,4	−14,5	− 9,4	−25,8	− 8,8	+35,5
5.	a	−29,6	—	− 21,1	+ 45,0	—	−47,8	+ 4,2	−21,1	−21,1	− 5,6	—	−29,6	−52,0	−43,6	−21,1
6.	a	+16,0	—	− 42,7	+ 83,8	+ 8,0	+16,0	—	−17,3	−33,4	− 9,3	+16,0	—	—	—	—
7.	a	a	—	a	+ 34,0	+34,0	−30,4	−34,0	−10,3	−23,2	−10,3	—	a	—	—	—
8.	a	a	—	− 14,0	+ 58,0	+58,0	+32,6	+14,0	+16,3	−30,2	−28,0	a	−14,0	—	—	—
9.	a	−21,4	—	− 10,7	+ 53,5	+57,0	+ 1,8	−13,5	—	+14,3	−12,5	—	− 7,2	—	—	—
10.	a	a	—	+ 84,0	—	+119,0	−16,2	+16,2	+16,2	+67,6	Injektion wiederholt. (Siehe auch später.)					
11.	a	− 9,7	—	+ 21,0	—	+21,5	+40,0	+21,0	+21,0	− 9,7						
12.	a	− 4,5	—	+ 24,0	—	+51,0	+51,0	−15,5	+11,1	+37,8						
13.	a	+12,0	—	+ 12,0	+ 84,0	+36,0	+36,0	—	+36,0	+36,0						

Diesen Fällen, die mit einem beträchtlichen, aber kurz dauernden Ansteigen der Leukozytenzahl auf die Injektion reagieren, stehen andere gegenüber, bei denen entweder kein stärkerer Anstieg, oder sogar ein deutliches Absinken erkennbar war.

Tabelle VII.

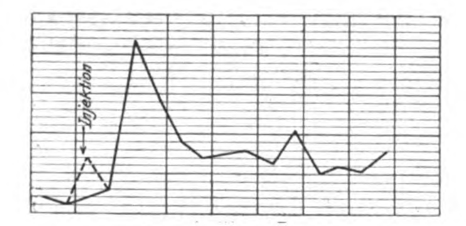
	9h V.	4h N.	9h 30m V.	11h 30 V.	4h N.	5h 30m N.	9h V.	4h N.	9h V.	4h N.	9h V.	4h N.	9h V.	4h N.	9h V.	4h N.
14.	66	75	—	56	68	62	38	43	43	50	50	43	62	—	—	—
15.	43	43	50	37	43	43	43	43	56	—	43	31	68	—	—	—
16.	50	56	43	40	37	37	51	37	46	—	46	56	53	—	—	—
17.	52	70(?)	42	56	60	60	56	46	56	—	37	—	49	—	—	—
18.	56	86	42	56	62	68	56	37	56	37	37	—	—	—	—	—
19.	56	75	—	75	62	56	50	75	43	62	43	—	—	—	—	—
20.	56	53	31	34	63	43	53	37	37	43	37	—	34	—	—	—
21.	62	50	—	43	43	50	50	43	37	43	31	37	—	—	—	—

In Proz. des Anfangswertes ausgedrückt bekommen wir an Stelle der obigen Tabelle, folgende Werte:

Tabelle VIIa.

	9h V.	4h N.	9h 30m V.	11h 30 V.	4h N.	5h 30m N.	9h V.	4h N.	9h V.	4h N.	9h V.	4h N.	9h V.	4h N.	9h V.	4h N.
14.	a	+13,6	—	−15,2	+ 3,0	− 6,8	−42,5	−34,8	−34,8	−24,2	−24,2	−34,8	− 6,5	—	—	—
15.	a	a	+16,2	−14,0	a	a	a	a	−30,0	—	a	−28,0	+58,0	—	—	—
16.	a	+12,0	−14,0	−20,0	−26,0	−26,0	+ 2,0	−26,0	− 8,0	—	− 8,0	+12,0	+ 6,0	—	—	—
17.	a	+34,5	—	+ 7,7	+15,4	+15,4	+ 7,7	−11,5	+ 7,7	—	−19,0	—	− 8,5	—	—	—
18.	a	+53,5	−25,0	a	+10,7	+21,5	a	−34,0	a	−34,0	−34,0	—	—	—	—	—
19.	a	+39,9	—	+33,9	+10,7	a	−10,7	+33,9	−23,2	+10,7	−23,2	—	—	—	—	—
20.	a	− 5,4	−44,5	+39,3	+12,5	−23,2	− 5,4	−34,0	−34,0	−20,2	−34,0	—	−39,3	—	—	—
21.	a	−19,4	—	−30,6	−30,6	−19,4	−19,4	−30,6	−40,3	−30,6	−50,0	−40,3	—	—	—	—

schnitt etwa 7 Stunden nach der Injektion die Leukozytose den höchsten Stand erreicht hat; sie sinkt dann ziemlich schnell auf eine Leukozytenzahl, die etwas höher ist als der Anfangswert, um dann zunächst etwa auf dieser Höhe zu bleiben.



Von besonderem Interesse mußte es sein, die Leukozytenzahl längere Zeit hindurch bei wiederholten Einspritzungen zu verfolgen. Leider ist die Zahl dieser Beobachtungen klein, auch konnte die Zählung aus äußeren Gründen nicht bei allen Fällen ganz gleichmäßig durchgeführt werden. Bei Nr. 1—5 (Tab. VIII) sind die Injektionen wie bei den früher besprochenen Fällen morgens ausgeführt worden. Trotz Verschiedenheiten im einzelnen ist doch im ganzen bei ihnen übereinstimmend ein staffelförmiges Ansteigen der Leukozytenzahl mit der Wiederholung der Injektionen zu erkennen. Nr. 6 ist insofern von besonderem Interesse, als er eine deutliche Verschiebung im Ablauf der Leukozytose aufweist, die möglicherweise dadurch bedingt ist, daß die Injektionen nachmittags ausgeführt wurden und die Blutproben in ganz anderen Zeiträumen nach der Einführung des AgJ-Hydrosoles in die Blutbahn entnommen wurden. Als



Tabelle VIII.

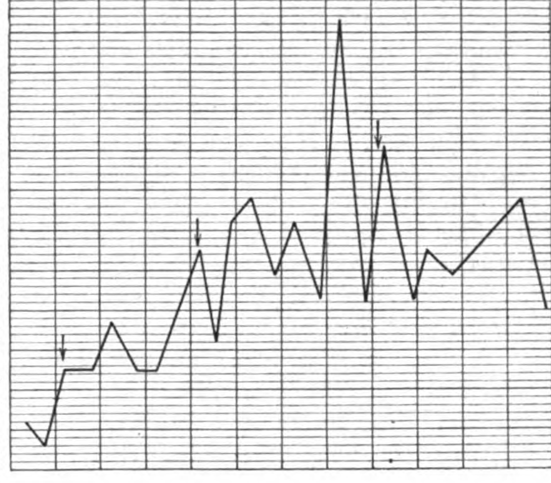
1.	50	56	[— ↓	56	92	68]	68	—	68	68	[— ↓	93	112	93]	62	62	43	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2.	45	43 ↓	[—	56	68	—]	68	37	50	62	[— ↓	68	62	62]	68	62	43	—	87	62	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
3.	37	37	↓ [68	—	—	81]	31	43	43	62	↓ [81	81	81	—]	75	68	56	56	62	46	[— ↓	43	65	75]	43	50	56	—	62	62
4.	59	54	[— ↓	(2^{30} N. 50)	96	98]	57	50	64	—	49	54	51	45	↓ [64	—	35	—]	39	67	65	62	65	71	—	—	—	—	—	—
5.	62	56	↓ [75	—	—	75]	87	75	75	56	↓ [105	81	112	—]	118	99	112	93	162	93	[— ↓	131	112	93]	105	99	105	—	118	80
6.	48	52 ↓	[32	28	32	68]	65	64 ↓	[29	56]	83	25	37	34 ↓	[54	28]	31	75	59	87	82	95 ↓	[68	84]	93	68	63	66	42	36

Die Injektionen sind mit ↓, die ersten 4 Zählungen danach durch [ ] kenntlich gemacht.

Tabelle VIIIa.

1.	a	+ 12,0	[—	+ 12,0	+ 84,0	+ 36,0]	+ 36,0	—	+ 36,0	+ 36,0	[—	+ 86,0	+ 124,0	+ 86,0]	+ 24,0	+ 24,0	— 14,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		—
2.	a	— 4,5	[—	+ 24,5	+ 51,0	—]	+ 51,0	— 15,5	+ 11,1	+ 37,8	[—	51,0	+ 38,0	+ 38,0]	+ 51,0	+ 38,0	+ 4,5	—	+ 93,5	+ 38,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
3.	a	a	[+ 84,0	—	—	+ 119,0]	— 16,2	+ 16,2	+ 16,2	+ 67,5	[+ 119,0	+ 119,0	+ 119,0	—]	+ 102,0	+ 84,0	+ 51,4	+ 51,4	+ 67,5	+ 24,4	[—	+ 16,2	+ 75,8	+ 102,0]	+ 16,2	+ 35,2	+ 51,4	—	+ 67,5	+ 67,5
4.	a	— 8,5	[—	— 15,2	+ 63,0	+ 66,2]	— 3,4	— 15,2	+ 8,5	—	— 17,0	— 8,5	— 13,6	— 23,7	[+ 8,5	—	— 40,5	—]	— 34,0	+ 13,6	+ 10,2	+ 5,1	+ 10,2	+ 20,3	—	—	—	—	—	—
5.	a	— 9,7	[+ 21,0	—	—	+ 21,0]	+ 40,3	+ 21,0	+ 21,0	— 9,7	[+ 69,0	+ 30,6	+ 81,0	—]	+ 90,5	+ 60,0	+ 81,0	+ 50,0	+ 162,0	+ 50,0	[—	+ 112,0	+ 81,0	+ 50,0]	+ 69,5	+ 60,0	+ 69,5	—	+ 90,5	+ 29,0
6.	a	+ 8,3	[— 33,5	— 41,6	— 33,5	+ 41,6]	+ 35,5	+ 33,5	[— 39,5	+ 35,5]	+ 73,0	— 47,8	— 23,0	— 24,2	[+ 12,5	41,6]	— 35,5	+ 56,2	+ 23,0	+ 81,5	— 71,0	+ 98,0	[+ 41,8	+ 75,0]	+ 94,0	+ 41,8	+ 31,3	— 37,5	— 12,5	— 25,0

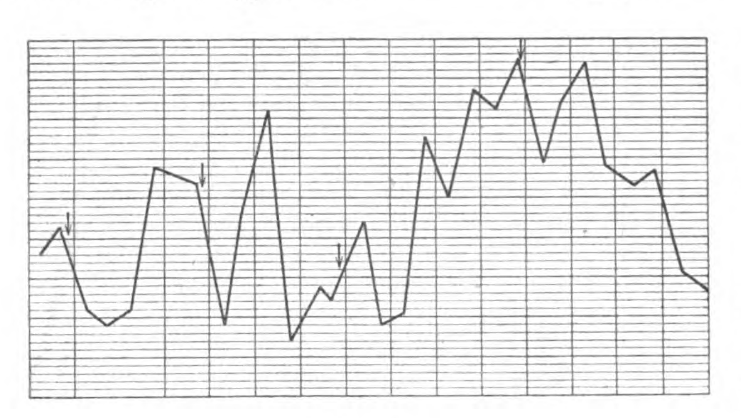
Endergebnis erscheint jedoch auch hier eine ganz erhebliche Steigerung der Leukozytenanzahl. Vielleicht sind die Fälle der Tabelle Nr. VII, wenn nicht durchweg, so doch wenigstens zum Teil so zu betrachten, daß sie gewissermaßen das Gegenstück zu diesem bilden, indem beide Male die Zeitpunkte der Blutentnahme nicht dem Tempo des Ablaufes der Leukozytose entsprachen; wich das eine Mal die Zeit der Blutentnahme von dem Schema ab, so könnte das andere Mal für das Zeitmaß der Entwickelung der Leukozytose das gleiche der Fall sein. Es würde sich lohnen, noch besondere Versuche in dieser Richtung zu machen; aus äußeren Gründen mußten sie einstweilen unterbleiben. Die beigefügten Kurven von Nr. 5 und 6 zeigen am besten den Ablauf der Leukozytose, wobei zu bemerken ist, daß der Zeitpunkt der Injektion jedesmal durch einen Pfeil angezeigt ist.



Kurve 5.

Über den Wert der Leukozytose bei der Behandlung von Infektionskrankheiten ist das letzte Wort noch nicht gesprochen und über die Art, wie die vermehrten Leukozyten dabei wirken, ist auch noch keine Einigung erzielt. Daß aber mit der Leukozytose als günstigem Faktor gerechnet werden kann, darf wohl als allgemein anerkannt gelten. Es wird also auch bei der Behandlung mit koll. AgJ nicht nur die Wirkung des einverleibten Ag und J, sondern auch die durch die Injektionen in der Mehrzahl der Fälle

erzielte Leukozytose in Rechnung gesetzt werden müssen. Ganz besonders interessant dürften aber Versuche der Jodsilberbehandlung bei Typhus sein.



Kurve 6.

Die Frage der Leukopenie bei typhösen Erkrankungen ist m. W. noch nicht geklärt, es wäre aber von hohem Interesse, festzustellen, ob hier Leukozytenvermehrung durch AgJ-Injektionen zu erzielen ist. Neben den oben mitgeteilten Beobachtungen über die Einwirkung von AgJ-Hydrosol und von Serum von Personen, die mit demselben behandelt worden sind, auf Typhusbazillen läßt auch die immer wieder zutage tretende günstige Beeinflussung der Temperatur und des Allgemeinzustandes die therapeutische Verwendung des koll. AgJ bei Typhuskranken gerechtfertigt erscheinen. Es sei hier noch darauf hingewiesen, daß nach Versuchen von O. Groß gleichzeitige Darreichung anderer Jodpräparate zu vermeiden ist. Dann sind irgendwelche Schädigungen bei Verwendung frisch bereiteter 2‰ Auflösungen des Trockenpräparates innerhalb von 24—36 Stunden und langsamer Injektion nach den an einem großen Krankenmaterial gemachten Erfahrungen ausgeschlossen.

Aus der Großherzogl. Sächs. Psychyatrischen Universitätsklinik Jena. (Direktor: Geheimrat Prof. Dr. Binswanger.)

Erfahrungen mit dem neuen Schlafmittel „Nirvanol".

Von

Dr. med. **E. Tiling,** Abteilungsarzt.

Im Herbst 1916 machten wir zuerst Versuche mit dem neuen Hypnotikum Nirvanol.

Unsere Erfolge waren so gute, daß wir es bald auf meiner Station (Frauenabteilung) in regelmäßigen Gebrauch nahmen.

Den für eine regelmäßige Darreichung in klinischen Betrieben geeignetsten Hypnoticis, dem Veronal, Medinal, und allenfalls dem schwächer wirkenden Trional tritt dies neue unseres Erachtens durchaus gleichwertig an die Seite. Seine Löslichkeit in kaltem und warmem Wasser ist eine unvollständige, ebenso wie die des Veronals, dem es auch in seiner Wirkung am ähnlichsten ist.

Während das im Wasser absolut lösliche Natriumsalz des Veronals, das Medinal, sehr rasch Schlaf erzeugt, der aber infolge der raschen Ausscheidung nicht sehr lange anhält, tritt der Schlaf bei dem weniger löslichen Nirvanol, ebenso wie bei dem Veronal, erst etwa nach 2 Stunden ein, hält aber dann auch meist die ganze Nacht über vor, und eine gewisse sedative Wirkung ist auch am folgenden Tage noch zu bemerken.

Der Geschmack des Nirvanol ist schwach, ebenso wie der des Veronals.

Meine Erfahrungen über das neue Mittel beschränken sich bisher auf die Anwendung bei Frauen. Ob bei Männern höhere Dosen zu empfehlen sind, als die von mir unten angegebenen, kann ich nicht sicher beurteilen. Wir wandten die gleiche Dosierung an, wie beim Veronal.

In Fällen leichter Schlaflosigkeit, vor allem bei Neurasthenien, genügten bisweilen 0,25—0,3 g, um einen ruhigen, 6 bis 7 Stunden anhaltenden Schlaf zu erzeugen. Meist aber gaben wir in solchen Fällen, sowie auch bei Depressionen ohne schwere Angstzustände, leichten Graden von Hysterie und anderen Neurosen 0,5 g.

Mit Gaben von 1,0 g konnte selbst bei den meisten Fällen von schweren Angstzuständen, bei manischen, sowie bei heftigen halluzinatorischen Erregungszuständen, etwa akuter Amentia und solchen



Fällen, die der Schizophrenie (Dementia praecox) angehörten, ein 5—8stündiger Schlaf erzielt werden. Nötigenfalls haben wir die Dosis noch darüber hinaus gesteigert. In einem Falle von Dementia paranoides z. B., bei einem jungen Mädchen, das infolge von Halluzinationen und Angstgefühlen tags wie nachts sehr heftige Erregungen darbot, gab ich 2 Tage lang abends 1,0 g und tags darauf 2 mal 0,3 g Nirvanol. Es trat eine gewisse Mattigkeit und Schläfrigkeit, aber keine ausgesprochene Schlafsucht ein, die Unruhe ließ erheblich nach, die Neigung, das Bett zu verlassen und umher zu irren hörte auf, es wurden keine ängstlichen Wahnideen mehr geäußert, überhaupt war während der Wirkungsdauer des Mittels, die noch den ganzen 3. Tag über anhielt, eine gewisse Klärung auf psychischem Gebiet bemerkbar. Nachts bestand tiefer ruhiger Schlaf, der auch in der 3. Nacht, spontan (ohne Mittel) eintrat. Irgendwelche Intoxikationserscheinungen, Verschlechterung des Pulses, Nachlassen des Appetits, Kopfschmerz, Übelkeit usw. traten nicht auf. Nur die allmähliche Zunahme der Mattigkeit ließ auf eine kumulative Wirkung schließen, so daß wir in der Darreichung des Mittels eine $1^1/_2$tägige Pause eintreten ließen, während deren eine gewisse sedative Nachwirkung noch unverkennbar war.

Ähnliche Beobachtungen konnten wir bei einer ganzen Reihe unruhiger Kranker machen. Bei Erregungen mittleren Grades genügte fast stets eine einmalige Darreichung von 1,0 g, um zunächst guten Schlaf und daran anschließend eine bis zu 24 Stunden anhaltende Beruhigung zu erzielen.

Eine höhere Dosis, 1,5 g wandten wir nur selten an und raten im allgemeinen davon ab. Danach sahen wir einen komaartigen, bis zu 24 Stunden anhaltenden Schlaf, gefolgt von länger dauernder Benommenheit, auftreten. Der Puls wurde in solchen Fällen wohl etwas kleiner, aber ein bedrohliches Nachlassen der Herzkraft trat nur in einem Falle ein, der gleichzeitig infolge einer Infektion fieberte, so daß die Herzschwäche wahrscheinlich keine Folge der Nirvanolwirkung war.

Über unangenehme Nachwirkungen nach den oben angegebenen Dosen von 0,5—1,0 g wurde nur sehr selten geklagt, nicht häufiger als nach Veronal.

Von den weit über 100 Kranken, denen im Laufe der Versuchszeit größtenteils über längere Zeit hin alle 2—3 Tage das Mittel gegeben wurde, klagten nur 3 oder 4 Patientinnen, neurasthenische, über Mattigkeit, Gliederschwere und Erschwerung des Denkens am folgenden Morgen. Sonstige unangenehme Neben- oder Nachwirkungen konnten wir in keinem Falle beobachten.

Chemisch ist das Nirvanol ein Phenyläthylhydantoin und gelangt, von der Chemischen Fabrik von Heyden A. G., Radebeul bei Dresden, und den Höchster Farbwerken, vorm. Meister, Lucius & Brüning hergestellt, in Tabletten zu 0,5 und 0,3, die sich, in der Mitte gekerbt, leicht halbieren lassen, sowie als Pulver in den Handel. Mit dem ebenfalls im Handel befindlichen Nirvanolnatrium haben wir keine Versuche gemacht.

Wir müssen das Nirvanol als ein unseren wirksamsten Hypnoticis ebenbürtiges Mittel bezeichnen.

In seiner Wirkung steht es etwa zwischen dem Veronal und dem Medinal.

Als Dosierung empfehlen wir dieselbe wie bei diesen beiden Mitteln, also wie oben angeführt:

Bei leichtester Schlaflosigkeit, insbesondere bei Neurasthenien 0,25—0,3 g;

bei etwas hartnäckigeren Fällen, wie Psychosen 0,5—1,0 g;

bei schweren Erregungszuständen eine zweimalige Darreichung von 1,0 pro die oder abends 1,0 und im Laufe des Tages 1—2 mal 0,25 oder 0,3 g.

Guajakoltherapie bei spanischer Grippe.

Von

Dr. W. Zeuner in Berlin.

Bekanntlich geht die spanische Grippe meistens mit heftigem Katarrh der Luftröhren, des Halses und Rachens einher. Der dabei auftretende lästige und anstrengende Husten quält die Patienten oft Tag und Nacht so sehr, daß schon aus diesem Grunde den Kranken ein



hustenstillendes, lösendes Medikament höchst erwünscht und willkommen ist. Nicht allein im ersten Stadium der Grippe, beim Fieber, sondern vielmehr auch im zweiten Stadium, wenn der Patient bereits wieder das Bett verlassen hat und die Temperatursteigerungen überwunden sind, tritt vielfach dieser unangenehme Husten mit Brust- oder Rückenschmerzen und Seitenstechen in den Vordergrund des Krankheitsbildes.

Daher empfiehlt es sich, neben einem Fiebermittel ein Expektorans zu verschreiben, das den Leidenden bald Erleichterung bringt. Gewöhnlich verordnete ich Natrii salicyl. 6,0, Ammonii chlorati 5,0, Succi Liquiritiae depurati 2,0, Aq. dest. ad 200 M. DS. 2—3 stündlich 1 Eßlöffel voll. Ich ließ erst alle 2 Stunden, bis die Flasche halbleer war und dann alle 3 Stunden 1 Eßlöffel voll nehmen. Kindern gab ich Natrii salicyl. 0,8 (bis 1,0 für Halbwüchsige) in obiger Mixtura solvens, jedoch in der halben Dosierung alle 2—3 Stunden 1 Teelöffel voll. Hierauf ging ich zu der altbewährten Thiokol-Therapie über und fand bestätigt, daß das wasserlösliche Guajakolpräparat Thiokol in Tablettenform bei Katarrhen der Luftwege, bei Bronchitis und Influenza-Pneumonien milden Verlauf, Erleichterung von Husten und Auswurf und Besserung der Expektoration bewirkt. Gewöhnlich ließ ich je nach der Schwere des Falles 3—5 Tabletten täglich nehmen, bis der Husten beseitigt war. Meistens gelang es, durch diese Medikation Pneumonien zu verhüten.

In der Regel ließ darauf in zwei Tagen das Fieber nach, worauf ich dann stets den Rat gab, in Anbetracht der guten Jahreszeit das Bett zu verlassen, um durch Sitzen in frischer Luft und in der Sonne die Nachwehen der Grippe vollends zu verscheuchen. Ich konnte die Beobachtung machen, daß bei gehöriger Lüftung des Krankenzimmers auch während des fieberhaften Stadiums, sowie besonders bei tüchtiger Sonnenbestrahlung an frischer Luft die Rekonvaleszenz durchgängig erheblich beschleunigt und die Krankheit wesentlich abgekürzt wurde. Die übergroße Mattigkeit, das Gefühl des Zerschlagenseins an allen Gliedern, der lästige Kopfdruck, die Schwäche und der bohrende Kopfschmerz wichen alle schneller auf diese Weise, als wenn die Patienten allzulange im Bett blieben und im dumpfen Krankenzimmer verweilten. Daher sollen sobald als möglich alle Grippekranken wieder frische Luft und Sonne genießen. Diese Maßregel macht sie bald wieder arbeitsfähig, gibt ihnen neue Kräfte und fördert den Appetit.

In einzelnen Fällen ging die Grippe mit Magen-Darmstörungen und bösen Durchfällen einher, was außerordentlich schwächte. Auch hierbei erwies sich die Guajakoltherapie als nützlich. Unerwünschte Nebenwirkungen kamen nicht zur Beobachtung. Von einer Aufführung der zahlreichen Krankheitsfälle, die bis auf einen mit eitriger Pleuritis sämtlich glatten Heilungsverlauf bei obiger Therapie nahmen, möchte ich absehen.

Referate.

I. Allgemeines über Therapie.

Neue Mittel.

Meine Erfahrungen mit dem Narkotikum „Eukodal“. Von H. Wohlgemuth. (Ther. d. Gegenw. 1918, S. 287.)

Eukodal[1]) hat den Vorzug, in relativ sehr kleinen Dosen und sehr rasch zu wirken: 0,005 g genügen als abendliche Schlafdosis, 0,02 g subkutan als Vorbereitung vor Allgemeinnarkose, die es sehr sparsam auszuführen gestattet. Analgesierende Wirkung bei exzessiv schmerzhaften Affektionen (z. B. diabetischer Gangrän) besser, als durch gleiche Dosis Morphin, Pantopon oder dgl. Antineuralgische und hustenstillende Wirkung ebenfalls (in Dosen von nur 0,005 g!) vorzüglich. Angeblich keine Nachwirkungen, kein „Kater“, keine Gewöhnung. (Die Erfahrungen des Ref. bezüglich Annehmlichkeit und Sicherheit der Eukodalwirkung sind weit weniger günstig.) H. Curschmann.

[1]) Siehe diese Mh. 1917, S. 279 u. 303, sowie 1918, S. 250.



Clauden bei Blasenblutungen. Von Dr. Weinberg in Dortmund. (D.m.W. 1918, S. 829.)

In einem Fall von starker Blasenblutung infolge Neubildung sistierte die Blutung nach vorheriger vergeblicher Anwendung der üblichen externen und internen Stypotika prompt nach Injektion von 0,5 g Clauden[1]) in 10 ccm Wasser in die Blase. Unangenehme Nebenwirkungen traten nicht auf. Jungmann.

Neue Arzneinamen.

Über die Behandlung der asthmatischen Anfälle. Von Dr. F. Glück in Budapest. (Gyógyászat 1918, S. 312).

Anfälle kann man mit Asthmacurin-Injektion kupieren, einer Mischung von 1 mg Tonogen (= Adrenalin) und 0,04 g Papaverin hydrochl. in 1 ccm Lösung. Papaverin steigert die Wirkung des Adrenalins auf die Bronchien und vermindert gleichzeitig die Blutdrucksteigerung. v. Issekutz.

Bekannte Therapie.

• **Das Melubrin.** Von G. Vollmer. Mit 12 Kurven im Text. A. d. Allg. Krankenhaus Hamburg-Eppendorf. (Mitt. a. d. hamburgischen Staatskrankenanstalten 25. H. 12). Leipzig, L. Voss, 1918. Preis 1,20 M.

„Eine kritische Würdigung seiner Eigenschaften und seiner Wirkungen an der Hand der bisher vorliegenden Literatur und eigener Erfahrungen mit der intravenösen Anwendung beim akuten Gelenkrheumatismus und den ihm verwandten Krankheiten" lautet der Untertitel der fleißigen Arbeit. Sie weist mit einer erfreulichen Objektivität die auch bei diesem neuen Mittel übertrieben umfassende Indikationsstellung in ihre Grenzen. Bei allen den zahlreichen Krankheiten, für die es empfohlen wurde, bedeutet es gegenüber seinen älteren Verwandten aus der Antipyringruppe „keine wesentliche Bereicherung unseres therapeutischen Rüstzeugs". Auch beim akuten Gelenkrheumatismus soll es (nach Erfahrungen an 43 Fällen) die Salizyltherapie nicht verdrängen. Auf Grund seiner wesentlichsten Eigenschaften — der Löslichkeit bis zu 50 Proz. und der Reizlosigkeit seiner Lösungen bei parenteraler Zufuhr — intravenös gespritzt (gewöhnlich 1 ccm an 6 aufeinanderfolgenden Tagen) ist es von guter Brauchbarkeit. Leichte Fälle von akutem Gelenkrheumatismus werden in der Regel schon nach wenigen Spritzen schmerz-, fieber- und schwellungsfrei. Schwere Gelenkerkrankungen erfahren bei guter Schmerzlinderung nach längerer Melubrinbehandlung allmähliche Besserung der objektiven Symptome.

Sehr gut wird die komplizierende Endokarditis beeinflußt, gut Chorea minor (1 Fall), nicht so sicher Erythema nodosum (2 Fälle glänzend, 1 Fall langsamer).

Die intravenöse Melubrintherapie soll trotzdem bes. für salizylrefraktäre Fälle vorbehalten bleiben und zweckmäßig mit kleinen Salizyldosen kombiniert werden. Loewe.

Über Harnstoff als Diuretikum. Von Jos. Feilchenfeld. (Ther. d. Gegenw. 1918, S. 273.)

F. hat unter H. Strauß bei subakuter Nephrose mit starkem Anasarca und Höhlenhydrops, bei kardialen Ödemen, Ödemen bei Nierensklerose, Lymphosarkom, „Kriegsnephritis" usw. Harnstoff mit ausgezeichnetem diuretischem Erfolg angewandt, auch dann, wenn Digitalis mit den üblichen Diureticis versagte. Zur Erzielung der Wirkung bedarf es aber großer Dosen: 4 bis 5 × 20 g in der doppelten Menge Wasser, Tee usw. Niereninsuffizienzen höheren Grades (d. h. mit hochgradiger Insuffizienz der Harnstoffausscheidung, großen Rest-N-Werten, mangelnder Konzentrierungsfähigkeit) möchte F. einstweilen nur mit Vorsicht oder gar nicht mit Urea behandeln lassen. H. Curschmann.

[1]) Siehe diese Mh. 1917, S. 494.

Therapeutische Technik.

• **Repetitorium der Arzneiverordnungslehre.** Zum Gebrauch f. Stud. d. Med. sowie als Handbuch f. d. prakt. Arzt. Von Dr. A. Schwarz. 3. vollst. umgearb. u. ergänzte Aufl. (Breitensteins Rep. Nr. 4.) Leipzig, J. A. Barth, 1918. Preis 6 M., geb. 6,60 M.

Die Angabe: „Gearbeitet nach den Lehr- und Handbüchern von Boehm, Ewald-Heffter, Poulsson und Schmiedeberg" sowie die Hervorhebung, daß „auch die Bedürfnisse des Studierenden für seine in Frage kommenden Prüfungen berücksichtigt werden sollten", könnten zusammen mit der Bezeichnung „Handbuch" zu Mißverständnissen Anlaß geben. Behandelt sind ausschließlich die Präparate des D. A. B., und zwar nach ihren Eigenschaften und Indikationen unter Anfügung von Rezeptbeispielen. Aller pharmakologische Begleittext ist dürftig. Loewe.

Über Lokalanästhesie nach Braun. Von M. L. H. Wallart. (Nederlandsch Tijdschrift voor Geneeskunde 1918, I, S. 1811.)

Verf. hat in 137 Fällen von Lokalanästhesie nach Braun die Patienten genau beobachtet. Die verschiedenen Zufälle werden ausführlich besprochen und sind in einer Tabelle zusammengefaßt. Die Resultate sind sehr gut und es ist also nicht angezeigt, zur Schleichschen Methode zurückzukehren. van der Weyde.

Über Bluttransfusion. Von Prof. Dr. F. Meyer in Berlin. (M.Kl. 1918, S. 467.)

Verf. beschreibt einen recht brauchbaren Apparat, mittels dessen das Blut vom Spender durch eine Spritze angesaugt, zugleich mit Kochsalzzitratlösung vermischt und nach Füllung der Spritze und Umschaltung von Hähnen dem Kranken transfundiert werden kann. Geppert.

Über Wiederbelebung bei Herzkammerflimmern mit besonderer Rücksicht auf Narkose- und Starkstromunfälle. Von H. Boruttau in Berlin. (D.m.W. 1918, S. 849.)

Als Rettungsmittel beim Sekundenherztod durch Kammerflimmern, vorwiegend bei primärem Aufhören des Pulses in der Narkose und beim elektrischen Starkstromunfall, wird vorgeschlagen, schleunigst eine intrakardiale Injektion von kampferhaltiger, kalkfreier Salzlösung vorzunehmen, unterstützt durch Herzmassage und künstliche Atmung. Jungmann.



Ein einfaches Verfahren zur Vermeidung des Rücksinkens der Zunge bei Bewußtlosen. Von A. Loewy und G. Meyer in Berlin. (M.m.W. 1918, S. 679.)

Während Narkose oder künstlicher Atmung wird der Kopf des Patienten so stark wie möglich nach der rechten oder linken Seite gedreht. Eine große Reihe von Röntgenaufnahmen am Lebenden und an der Leiche zeigten, daß bei dieser Stellung die Entfernung des hinteren Randes des Zungengrundes von der Mitte der Vorderfläche des ihm gegenüberstehenden Wirbelkörpers bedeutend größer (beim Lebenden fast doppelt so groß) ist als bei Rückenlage des Kopfes. Bei der Seitwärtsdrehung des Kopfes bewirkt der Zug auf die vom Kinn zum Zungenbein führenden Muskeln ein Nachvorntreten des Zungenbeins und des Kehlkopfes. S. Hirsch (Neuruppin).

Wundbehandlung.

Über eine neue Wundbehandlung mittels keim- und staubfreier, nach Temperatur, Feuchtigkeit und Geschwindigkeit regelbarer Luftzuführung. Von A. Wolff. (Ther. d. Gegenw. 1918, S. 301.)

W. tritt für offene Wundbehandlung und den Fortfall jeglichen festen Verbandes ein, da die Luft die besten Heilungsbedingungen (Austrocknung, Desodorierung usw.) schaffe. Zur Sterilisierung der Luft, zugleich zur Regelung ihrer Temperatur, Feuchtigkeit und Geschwindigkeit hat W. von der Firma Siemens & Halske einen Apparat herstellen lassen, in dem die Ansaugung der Verwendungsluft und alsdann durch Waschung mit gesättigtem Ozonwasser die Sterilisierung erfolgt. Die Luft kann kalt oder heiß (5 bis 60° C), feucht oder trocken der nur mit einer gazebespannten Reifenbahre bedeckten Wunde zugeführt werden. Dauer der Luftbespülung einige Minuten bis 24 Stunden. Infizierte Wunden sollen unter dieser Luftbehandlung überraschend schnell heilen, ebenso natürlich aseptische Operationswunden. Für Massenbehandlung reicht der Apparat bisher noch nicht, wohl aber ermöglicht er in ganzen Zimmern relativ große Keimarmut der Luft zu erzielen.
H. Curschmann.

Idioplastik oder Alloplastik? Ein neuer Vorschlag zur Deckung von Schädeldefekten. Von Danziger. (Zbl. f. Chir. 1918, S. 429.)

Der Defekt wird mit einer Messingblechplatte verschlossen. Diese wird nach der Lücke zurechtgeschnitten, so daß ein Spalt von 1 mm Breite übrig bleibt. Von der Platte gehen einige scharfe Fortsätze aus; für diese werden in die Tabula externa mit einem Bohrer aus dem zahnärztlichen Instrumentarium Löcher hineingeschnitten, in diesen werden die Fortsätze einzementiert. Verf. hat augenscheinlich nur Leichenversuche gemacht, doch dürfte der Vorschlag Beachtung verdienen.
Magnus (Marburg)

Die Behandlung des Erysipels mit Röntgenstrahlen. Von W. Hesse. Aus der med. Klinik in Halle. (M.m.W. 1918, S. 505.)

Der Erfolg von Röntgenbestrahlungen — 20 cm Abstand, 2- bzw. 3-mm-Alum.-Filter, Müller-Siederöhren, etwa 8 X, Einbeziehung der noch nicht sichtbar ergriffenen Umgebung — äußerte sich in 36 Fällen in meistens kritischer, seltener lytischer Entfieberung, Rückgang der ödematösen Schwellung und der Rötung, rascher Besserung des subjektiven Befindens. Der Erfolg tritt oft bereits nach der 1. Bestrahlung ein, in Wanderfällen sind bis zu 7 tägliche Bestrahlungen nötig gewesen (etwa 60 X pro loco!) Auch in solchen Fällen nur leichte Dermatitis, die rasch abheilte (Immerhin dürfte bei dieser Dosis die Grenze der Bestrahlungsmöglichkeit liegen. Ref.) Schleimhaut-Erysipel wird durch Tiefenbestrahlung behandelt. 6 Versager betrafen Fälle, die durch Wundinfektion, Lymphangitis, Sepsis usw. kompliziert waren.

Das Verfahren ist anderen bewährten Verfahren, z. B. der Jodpinselung, mindestens ebenbürtig. Im übrigen zeigt es aufs neue die elektive Wirkung der Röntgenstrahlen auf entzündlich verändertes Gewebe, durch dessen Umstimmung indirekt das biologische Verhalten der Streptokokken (Toxinbildung) beeinflußt werden kann.
Dietlen

Kriegsbeschädigtenfürsorge.

Behandlung der Oberschenkelschußbrüche mit Rehscher Extensionszange. Von Federmann. (Zbl. f. Chir. 1918, S. 430.)

An sich ist die Arbeit belanglos; denn daß der Verf. bei der Mehrzahl der Oberschenkelfrakturen den Gipsverband (!) aufgegeben und 30 Fälle mit Extension behandelt hat, wird niemanden interessieren. Es muß aber dagegen protestiert werden, daß das längst bekannte Verfahren der Zangenextension, um das sich besonders Schmerz verdient gemacht hat, plötzlich den Namen Reh erhält. Im übrigen ist es unrichtig, mit dem Anlegen der Extension bis in die zweite Woche zu warten. Unrichtig ist es ferner, in einer Wunde dicht am Kniegelenk eine Kontraindikation gegen die Zange zu sehen; sie läßt sich sogar ganz besonders gut am Calcaneus anbringen. Magnus (Marburg).

Die Kriegsverletzungen des Rückenmarks. Von Prof. Fedor Krause in Berlin. (D. militärztl. Zschr. 1918, S. 168.)

Im Gegensatz zur aseptischen Friedenspraxis kein breites Aufschneiden der Dura wegen drohender Ausbreitung der Infektion. Nach der primären Wundversorgung und Entfernung aller erreichbaren Fremdkörper Ruhe. Laminektomie erst später, wenn durch Höhendiagnose (Röntgenaufnahme) Art der Störung feststeht. Bei Querschnittsverletzungen und Steckschüssen des Rückenmarks Operation zwecklos. Anfrischung und Naht bieten keine günstigen Heilaussichten. Bei den oft längere Zeit nach der Verwundung einsetzenden heftigen Verwachsungsschmerzen Querdurchtrennung des Rückenmarks oberhalb der straffen Narben angezeigt. Unheilbare Rückenmarksgelähmte können durch doppelseitige hohe Oberschenkelamputation beweglicher gemacht werden.
S. Hirsch (Neuruppin).

Verletzungen und Erkrankungen des Kehlkopfes im Kriege. Von Prof. B. Oertel. (D. militärztl. Zschr. 1918, S. 93.)

Bei Verletzungen ist Tracheotomie lebensrettend; als Nachbehandlung Dilatation des stenosierten Kehlkopflumens mit Bolzen, Laryngostomie oder plastische Deckung von Trachealdefekten. Beseitigung der Stimmstörung bei Rekurrenslähmung wird (in Verbindung mit phonetischen Übungen) erreicht durch Paraffininjektion in das gelähmte Stimmband, Kompression des Kehlkopfes durch Apparate oder durch plastische Operation nach Payr. S. Hirsch (Neuruppin)



Die Kriegsverletzungen der Nase und der Nasennebenhöhlen. Von Prof. Bruno Oertel in Düsseldorf. (D. militärztl. Zschr. 1918, S. 138).

Einige therapeutische Grundsätze: Bei Schußverletzung der Nase sorgfältige Behandlung des Naseninnern zur Vermeidung von Verwachsungen zwischen Scheidewand, Muscheln und seitlichen Wänden. Stirnhöhlenverletzungen machen weite Eröffnung der Vorderwand erforderlich, um Orientierung über den Zustand der Hinterwand zu ermöglichen. Steckgeschosse der Nasennebenhöhlen in Rücksicht auf drohende Komplikationen stets entfernen. Bei Splitterung der Kieferhöhlenwände Radikaloperation. S. Hirsch (Neuruppin).

Wie kann der Entstehung von Kriegsneurosen bei der Feldarmee vorgebeugt werden? Von Prof. Ewald Stier, Oberstabsarzt. (D. militärztl. Zschr. 1918, S. 60.)

In erster Linie ist eine Umwertung der laienmäßigen Beurteilung der Kriegsneurosen im Publikum am Platze. Die Neurotiker müssen dem verhängnisvollen Einfluß der Bemitleidung entzogen werden. Die Affektfixierung wird am besten verhindert durch Zurückhaltung der Frischerkrankten bei der Truppe oder bei den vorderen Sanitätsformationen. Unterstützend wirkt die geeignete Wahl der Krankheitsbezeichnungen auf den Wundtäfelchen. Worte wie „Nervenschock“ oder „Verschüttung“ sind durch „Schreck“ oder „Schreckwirkung“ zu ersetzen. Unbedingt anzustreben ist Behandlung aller nicht schnell symptomfrei werdenden Fälle in Speziallazaretten. Möglichst frühzeitig aufgenommene genaue Anamnese über das auslösende Moment erleichtert den nachbehandelnden Ärzten ihr Vorgehen in hohem Maße. Soweit es die militärische Lage gestattet, müssen Kranke in den Neurotiker-Stationen der Etappe bis zur Symptomfreiheit bleiben, da die kriegsmäßige Umgebung erfahrungsgemäß einer Fixierung der nervösen Erscheinungen entgegenwirkt. Die schwersten, unbeeinflußbaren Patienten werden am besten mit den echten Psychosen zusammen in den heimatlichen Irrenanstalten untergebracht Auf diese Weise kann in nahezu allen Fällen eine Heilung erzwungen werden. Kriegsneurotiker sind nach der Symptomfreiheit im allgemeinen nicht frontdienstfähig. Sie sollen aber keinesfalls in die Heimat gesandt oder beurlaubt, sondern im Garnison- oder Arbeitsdienst hinter der Front verwandt werden.

S. Hirsch (Neuruppin).

Einfache Dermatosenbehandlung im Felde. Von E. Dobihal. Aus d. Res.-Spital Cetinje. (W.m.W. 1918, d. Militärarzt, S. 65.)

1. Behandlung von Impetigo mit 2mal täglich gewechselten Umschlägen von $^1/_4$ proz. Kalium hypermangan.

2. Behandlung von Impetigo und Furunkulose durch tägliche Pinselung mit 10proz. Formalinlösung.

3. Erzielung von rascher Epithelisierung bei Brandwunden, Ulcus cruris, traumatischen Epitheldefekten durch folgende Salbe: Alum. crud. 1,0, Acid. boric. 3,0, Bals. peruv., Bismut. subnitr., Amyli āā 15,0, Vaselini ad 100,0.

H. Přibram (Prag).

Fürsorge der deutschen Heeresverwaltung für tuberkulöse Kriegsgefangene. Von Richard Kuschel. Aus dem Kriegsgefangenenlazarett Sprottau. (D. Mil. Zeitschr. 1918, S. 95.)

Ausführliche Beschreibung des Sammel-Lazaretts für tuberkulöse Kriegsgefangene, Größe: 117000 Quadratmeter, belegbar mit 1650 Mann und 170 Offizieren. Heilfaktoren neben Medikamenten lediglich diätetische Maßnahmen: Aufenthalt in frischer Luft, Liegekuren, kräftige Ernährung und Erziehung zu hygienischem Verhalten. Tuberkulinbehandlung wegen Verdächtigungsgefahr nicht durchzuführen. Heilerfolge können nicht mit gewöhnlicher Lungenheilstätte verglichen werden, da viel Schwerkranke aufgenommen werden. Von 6232 Mann 882 geheilt entlassen, 1707 anderweitig verlegt oder ausgetauscht, 1503 gestorben. Das vor allem von Russen belegte Lazarett steht unter Leitung und Aufsicht deutscher Ärzte, denen zur Behandlung 14 russische Ärzte beigegeben sind. S. Hirsch (Neuruppin).

Physikalische Technik.

Praktische Bemerkungen zur Diathermiebehandlung. Von Dr. A. Laqueur. Aus dem hydrotherapeutisch-medikomechan. Inst. d. Virchow-Krankenhauses in Berlin. (Zschr. f physikal. diät. Ther. 22, 1918, S. 243.)

Bei Sensibilitätsstörungen (Tabes!) müssen, um Verbrennungen zu verhüten, möglichst große Elektroden verwandt werden. Bei der Diathermiebehandlung von Extremitäten mit Störungen des Wärmegefühls ist die Längsdurchwärmung der Querdurchwärmung vorzuziehen. —

Bei tabischen Krisen und lanzinierenden Schmerzen ist die Diathermie zuweilen nicht wirksam, namentlich bei chronischen Formen, während die ganz akut auftretenden meist verschlimmert werden. — Bei den peripheren Neuralgien ist die Diathermie im ersten akuten Stadium nicht angezeigt, später aber oft von großem Nutzen. — Gute Erfolge bezüglich der Schmerzstillung und der Verhütung der Anfälle sah der Verf. bei Gallenblasenentzündungen und bei Koronarsklerose. Rosenow.

Zur praktischen Dosimetrie der Röntgenstrahlen. Von Th. Christen. (M.m.W. 1818. S. 736.)

Kritik eines von Küpferle und Lilienfeld an gleicher Stelle veröffentlichten Aufsatzes[1]) über Dosimetrie. Dietlen.

Über die Fremdkörperuntersuchung und Durchleuchtungsoperation am Darm und Becken in Steißrückenlage und Beckenhochlagerung. Von Dr. Drüsser-Quierscheid. (Fortschritte 25, 1918, S. 502.)

Beschreibung des — behelfsmäßig herzustellenden — Durchleuchtungs- und Operationstisch-Einrichtungen und des Rektoskopes in seiner Verwendung als ideale Vorderblende. Bedeutung der Beckenhochlagerung für Fremdkörperdurchleuchtung und -entfernung. Dietlen.

Zur Fernhaltung der Röntgengase. Von P. Mathes. Aus der Frauenklinik in Innsbruck. (M.m.W. 1918, S. 792.)

Einbau einer hölzernen Zwischendecke ins Röntgenzimmer, über die nach Möglichkeit alle leitenden und ausstrahlenden Teile verlegt werden, hat sich bewährt. Dietlen.

[1]) Referiert S. 213.



● **Anleitung und Indikationen für Bestrahlungen mit der Quarzlampe „Künstliche Höhensonne".** Von Geh. San.-Rat Dr. Hugo Bach. 4. ergänzte Aufl. Würzburg-Leipzig, Curt Kabitzsch, 1918. Preis 7 M.

Die „Künstliche Höhensonne" hat sich rasch einen Platz in der praktischen Medizin erobert und in den letzten Jahren in fast allen Kliniken Eingang gefunden. Anfänglich auf die dermatologische Therapie beschränkt, hat sich das Indikationsgebiet der Quarzlampenbestrahlung allmählich erweitert. Die Bachsche Anleitung, die klar und übersichtlich geschrieben ist, gibt auch demjenigen, der sich mit Strahlentherapie bisher nicht befaßt hat, die Möglichkeit, sich rasch mit der Technik vertraut zu machen. Erfreulich ist es, daß Verf. frei von übertriebenem Optimismus ist. Als wertvolle Zugabe ist das ausführliche Literaturverzeichnis anzusehen.

Halberstaedter.

Physikalische und technische Betrachtungen über die moderne Lichttherapie. — Die Siemens-Aureollampe. Von Dr. K. Bangert. (Zschr. f. physik. diät. Ther. 22, 1918, S. 149 und 176.)

Übersicht über die Spektren der verschiedenen Lampentypen und ihre biologischen Wirkungen. Die Quecksilberlampe und ihre Modifikationen (künstliche Höhensonne, Kromayerlampe) haben ein reines Linienspektrum, die Glühlampe und die hochkerzigen Metalldrahtlampen[1]) strahlen ein kontinuierliches Spektrum aus. Die Bogenlampe liefert ein kontinuierliches Spektrum und ein darüber gelagertes Bandenspektrum. Bei der Siemens-Aureollampe brennt der Lichtbogen zwischen 2 Kohlen in einer abgeschlossenen Glashülle, die eine besondere Strahlendurchlässigkeit hat. Die Lampe reguliert den Kohlenabstand automatisch. Ihr Licht ist bläulich-weiß und gibt im Gegensatz zu den Quecksilberlampen die bestrahlten Körperteile in ihrer natürlichen Farbe wieder. Die Aureollampe kommt in bezug auf ihre spektrale Ausdehnung und die Intensitätsverteilung in dem von ihr gespendeten Lichtgebiet der Sonnenstrahlung im Hochgebirge viel näher als die „künstliche Höhensonne".

Rosenow.

Theorie therapeutischer Wirkungen.

Allgemeine Pharmakologie.

● **Zur Pathologie und Physiologie des Durstes.** Von Erich Meyer. (Schriften d. Wissenschaftl. Ges. in Straßburg, H. 33.) Straßburg, K. J. Trübner, 1918. Preis 1,60 M.

Auch für den Arzt höchst lesenswerter Vortrag. Die klare Darstellung der Zusammenhänge zwischen Wasserstoffwechsel, Flüssigkeitsaufnahme und Durstgefühl bildet auch für die therapeutische Seite des Durstproblems eine wertvolle Grundlage.

Loewe.

Physiologische und pharmakologische Versuche über die Dünndarmperistaltik. Von P. Trendelenburg. Aus dem pharmakol. Inst. in Freiburg i. B. (Arch. f. exper. Path. u. Pharm. 81, 1917, S. 55.)

Bei der Einwirkung verschiedener Gifte und Heilmittel auf den ausgeschnittenen Dünndarm der verschiedenen Laboratoriumstiere ergab sich, daß die peristaltische Tätigkeit nicht einheitlich beeinflußt wird. Daher ist bei Analogieschlüssen von Tier auf Mensch in der Gruppe der Darmmittel Vorsicht geboten. Am Meerschweinchendünndarm, dessen Peristaltik in ihren Gesetzmäßigkeiten ausführlich untersucht wurde, wirkten Opium, Morphin und Atropin, deren Wirkungsart bisher sehr umstritten war (für erstere wurde jede Dünndarmwirkung geleugnet, letzteres sollte je nach Dosengröße teils lähmend, teils erregend wirken), rein lähmend unter Tonusabnahme. Da diese lähmende Wirkung mit klinischer und radiologischer Beobachtung übereinstimmt, steht der Annahme einer unmittelbaren lähmenden Wirkung dieser Heilmittel auf den Dünndarm nichts mehr im Wege. Eine Potenzierung der sehr starken Morphinlähmung — die Peristaltik des ausgeschnittenen Darmes wird noch durch 1 : 50 Millionen unterdrückt — durch die anderen Opiumalkaloide konnte nicht festgestellt werden. Ganz allgemein konnte ein Parallelgehen der Wirkung auf die Peristaltik mit der Wirkung auf den Ringmuskeltonus nachgewiesen werden: jede tonuserhöhende Substanz erleichtert das Zustandekommen der Peristaltik und umgekehrt.

P. Trendelenburg (Dorpat).

Das schlagend überlebende Herzstreifenpräparat I. Von S. Loewe.
II. Die Wirkung des Adrenalins an isolierten schlagenden Herzstreifen. Von Fr. Harries.
Aus dem pharmakol. Inst. zu Göttingen. (Zschr. f. d. ges. exper. M. 6, 1918, S. 289 u. 301.)

Loewe und Harries beobachteten, daß isolierte Streifen aus der Kammermuskulatur von Kalt- und Warmblüterherzen trotz ihrer Armut an Ganglienzellen die Fähigkeit zu langanhaltenden rhythmischen Kontraktionen besitzen. Das Präparat verhält sich gegen die im Sinne einer peripheren Vagusreizung resp. -lähmung wirkenden Gifte Pilokarpin und Atropin wie das intakte Herz und Adrenalin bessert wie an jenem die Schlagfrequenz und besonders die Schlaghöhe schon in sehr schwachen Konzentrationen (z. B. 1 : 500000), während der Muskeltonus durch Adrenalin nicht verändert wird.

Überraschenderweise lassen am isolierten Streifen auch die Digitalisglykoside und Strophanthin in Lösungen, die das intakte Herz bald in systolischer Stellung zum Stillstand bringen würden, die bekannte Tonuswirkung fast vollkommen vermissen und der isolierte Streifen schlägt selbst in sehr starken Lösungen ungeschädigt weiter. Der Frage, ob diese Tatsache uns zwingen wird, unsere Anschauung über den Angriff der Digitaliskörper zu ändern, wird noch nachgegangen werden.

P. Trendelenburg (Dorpat).

Pharmakologie anorganischer Stoffe.

Beiträge zur Kenntnis der Ausscheidung des Quecksilbers insbesondere durch den Magendarmkanal. Von J. Almkvist. Aus der syphilidolog. Klinik in Stockholm. (Arch. f. exper. Path. u. Pharm. 82, 1917, S. 221.)

Die Ausscheidung des Quecksilbers in den Darm der Versuchstiere variiert außerordentlich stark; sie hängt von der Ausbildung einer Erwei-

[1]) S. den Aufsatz von Heusner S. 186.

terung der oberflächlichen Blutgefäße der Magen- und Darmschleimhaut und der hierdurch bedingten Transsudatbildung zusammen. Mit dem Transsudat, das bei hungernden, mit Hg vergifteten Tieren an der reichlich im Darm vorhandenen Flüssigkeitsmenge erkennbar ist, wird ebenso wie es von der Aszitesflüssigkeit schon bekannt ist, das Hg ausgeschieden. Da der Ort der Hg-Hyperämie sehr wechselt, schwankt auch die in die einzelnen Abschnitte des Magendarmkanals ausgeschiedene Hg-Menge sehr erheblich; auch der Magen kann sich, wie die Analyse des Mageninhaltes mit Hg behandelter Patienten zeigte, an der Hg-Ausscheidung beteiligen.

P. Trendelenburg (Dorpat).

Über die Resorption der Jodide vom Verdauungskanal aus. — Über die Wirkung der Jodide auf die Zirkulation. Von J. Buchholz. Aus dem pharmakol. Institut in Kopenhagen. (Arch. f. exper. Path. u. Pharm. **81**, 1917, S. 289 und **82**, 1917, S. 30.)

Mit einer neuen „Mikromethode", die erlaubt, Jodid schon in Bruchteilen eines Kubikzentimeters Blut quantitativ nachzuweisen, verfolgte Buchholz das Ansteigen und Absinken des J-Gehaltes im Blut nach der stomachalen Darreichung von Jodkalium bei Tieren und Menschen. Stets ergab sich, daß vom Magen aus kein Jodid resorbiert wird, daß es aber nach dem Übertritt in den Dünndarm außerordentlich rasch in das Blut aufgenommen wird, so daß das Maximum der im Blut vorhandenen Jodidmenge schon 2—3 Stunden nach der Einnahme erreicht ist, um dann allmählich im Laufe der nächsten 12—24 Stunden bis nahe an oder ganz auf den Nullwert abzusinken. Bei wiederholten Eingaben von JK steigt der Jodgehalt im Blute, da nun die Ausscheidung langsamer erfolgt als die Aufnahme, treppenförmig auf hohe Werte an. Aber auch sehr hohe Jodkonzentrationen im Blute (z. B. 0,1 Proz.) können von den Versuchstieren tagelang ohne Schädigung vertragen werden; erst bei noch weiterer Steigerung wurden toxische Wirkungen (Pleuraexsudate und völlige Anurie) beobachtet. Die viel umstrittene Frage nach der Herz- und Gefäßwirkung der Jodide wird von Buchholz verneinend beantwortet. Denn er fand, daß an seinen Versuchstieren selbst bei sehr hohen Jodidmengen im Blute — es wurde natürlich das Natriumsalz infundiert — jede Wirkung auf Pulszahl und Blutdruckhöhe ausblieb. Erst wenn der Gehalt im Blute über 0,7 bis 1 Proz. stieg, kam es zu Verminderung von Herzarbeit und Druckhöhe, und bei über $1^1/_2$ Proz. erfolgte schließlich Herzstillstand und Tod.

P. Trendelenburg (Dorpat).

Untersuchungen über den Kochsalzwechsel und über die Beziehungen zwischen Chlor- und Bromnatrium beim genuinen Epileptiker. Von Jos. Markwalder. Aus dem pharmakol. Inst. und der Anstalt für Epileptische in Zürich. (Arch. f. experm. Path. u. Pharm. **81**, 1917, S. 130.)

In mühsamen, über Monate sich ausdehnenden Versuchen verfolgte Markwalder bei 2 Epileptikern, deren Chlor- und Bromaufnahme bekannt war, die Halogenausscheidung. Ebenso wenig wie beim Gesunden stellt sich beim Epileptiker ein absolutes tägliches Chlorgleichgewicht ein, vielmehr wechseln Retentionen mit stärkeren Entladungen. Eine spezifische Toxizität des Chlorions für den Epileptiker besteht nicht, doch können bei brüsken Schwankungen der Salzzufuhr auf theoretisch noch nicht deutbarem Wege Krämpfe ausgelöst werden.

Auf die täglich wiederholte Eingabe von Bromsalz steigt der Bromgehalt des Körpers allmählich (etwa im Laufe von 2 Wochen) auf erhebliche Höhe an. Das absolute Maß dieser Bromanreicherung ist eindeutig von der Größe der Chlorionzufuhr abhängig. Denn Zulage an NaCl vermindert die Br-Menge des Körpers und NaCl-Abnahme in der Nahrung läßt den Bromgehalt auf höhere Werte ansteigen. Wie Chlor Brom verdrängt, wird durch das eingeführte Brom der Chlorgehalt des Körpers verringert — die Aufspeicherung der Bromide und die Verdrängung der Chloride aus dem Körper durch Bromide erfolgt also beim Epileptiker mit den im Tierversuch schon festgelegten Gesetzmäßigkeiten.

Fortgesetzte Bromzufuhr hatte keine wesentlichen Nebenwirkungen auf das Gefäßsystem; es schien sich nur eine leichte Senkung des Tonus des Vasomotorenzentrums zu entwickeln.

Über die Bromtherapie bemerkt Markwalder, daß sie nur symptomatische Dienste leistet; doch ist durch die Sperrung der Anfälle eine meist lebenswichtige Schonung des Epileptikers zu erzielen. Da es bei Berücksichtigung der Wechselwirkung zwischen Chlor und Brom leicht gelingt, den Mechanismus der Bromwirkung so zu regulieren, daß die Gefahrzone nicht überschritten wird, besteht die Bromfurcht nicht zu Recht. Man vermeide das plötzliche Anhäufen oder Entziehen großer Bromdosen und schleiche sich allmählich ein und aus. Das unbedingte Heilmittel des Bromismus ist Chlorzufuhr; die Gefahr des Bromismus wird durch Verwendung von Präparaten nach Art des Sedobrol, die neben dem Brom gleichzeitig eine gewisse Menge Chlor einführen, verringert.

P. Trendelenburg (Dorpat).

Pharmakologie organischer Stoffe.

Vermag ein geringes Quantum Alkohol, in Gestalt von Bier aufgenommen, die Wahrnehmung eines kurzfristigen Signals zu beeinflussen? Von H. Schulz. Aus d. pharm. Inst. Greifswald. (Pflüg. Arch. **168**, 1917, S. 581.)

Die Voraussetzung, daß bereits eine verhältnismäßig geringe Menge von Alkohol, in Gestalt von Bier aufgenommen, eine nachweisbare Verschlechterung des Erkennungsvermögens für ein kurzfristiges rotes Signal herbeiführen kann, hat sich in den mitgeteilten Beobachtungen in 13 Proz. der Fälle bestätigen lassen.

H. Přibram (Prag).

Pharmakologische Untersuchungen über Dichloräthylen als Narkotikum. Von Dr. H. Wittgenstein. Aus dem pharmakol. Inst. in Wien. (Arch. f. exper. Path. u. Pharm. **83**, 1918, S. 235.)

Dichloräthylen, $C_2H_2Cl_2$, (Siedepunkt 55°) ist gegen Licht, Feuchtigkeit usw. sehr beständig. Die narkotische Schwellenkonzentration liegt bei etwa 2 mal so hohen Volumprozenten, als für Chloroform festgestellt wurde, und die tödliche Grenzkonzentration beträgt wie bei Chloroform etwa das Doppelte jener (gemessen an Maus und Meerschwein). Die Narkose verläuft bei großen Säugetieren ohne Exzitation und unliebsame



Nebenwirkungen. Besonders fehlt die für Chloroform typische Blutdrucksenkung und Parenchymschädigung. Ein Teil des Narkotikums scheint im Organismus zersetzt zu werden.

P. Trendelenburg (Dorpat).

Versuche über die Wirksamkeit der Nebennierenpräparate bei peroraler Zufuhr. Von S. Loewe und Marie Simon. Aus dem pharmakolog. Institut in Göttingen. (Zschr. f. d. ges. exper. M. **6**, 1918, S. 327.)

Ausführliche experimentelle Begründung der bereits in diesen Mh.[1]) mitgeteilten Erfahrungen über die praktische Unwirksamkeit selbst hoher peroraler Adrenalindosen.

P. Trendelenburg (Dorpat.).

Über zyklische Seitenkettenäthylamine I und II. Von S. Loewe und von W. Niederehe. Aus dem pharmakolog. Institut in Göttingen. (Zschr. f. d. ges. exper. M. **6**, 1918, S. 335 u. 350.)

Seit der Aufklärung der Konstitution des Adrenalins und der Darstellung des Histamins aus dem Histidin haben Körper, die wie jene eine ringständige Aminoäthylseitenkette besitzen, steigendes pharmakologisches Interesse gefunden, da diese chemisch relativ einfach gebauten Substanzen Wirkungen der Art, wie wir sie sonst von den viel komplizierteren pflanzlichen Alkaloiden kennen, auslösen. Loewe weist darauf hin, daß in vielen natürlichen Alkaloiden (z. B. Strychnin, Morphin, Papaverin, Narkotin, Pilokarpin, Chinin, Nikotin) das gleiche Grundgerüst in mehr oder weniger reiner Form vorhanden ist, so daß diese der Reihe der zyklischen Äthylamine zugerechnet werden können. Loewe und sein Mitarbeiter untersuchten 3 neue teils von Loewe (II u. III), teils von Windaus (I) synthetisch gewonnene Äthylamine mit verschiedenen Ringkernen: Oxynaphthyläthylamin (I), Chinolyläthylamin (II) und Piperidyläthylmethylamin (III).

Chinolyläthylamin wirkt weit stärker als verwandte Chinolinderivate ohne Äthylaminkette. Auf Blutdruck, Blutgefäße und Darm wirkt es in der Art des Adrenalins, doch beträchtlich schwächer, während der Uterus stark erregt wird. Die Hefegärung wird etwa ebenso stark wie durch Chinin gehemmt, und für Protozoen ist der Körper nur unwesentlich schwächer wirksam als Chinin, das seinerseits jene adrenalinartige Gefäßwirkung nicht besitzt. Piperidyläthylamin ähnelt in seiner Gefäßwirkung dem Chinolyläthylamin, läßt aber dessen darmlähmende Wirkung vermissen, und Naphthyläthylamin beeinflußt Gefäße und Darm wenig, hat dagegen die kräftigste protozoentötende Wirkung (= $^1/_2$ der Chininwirkung).

Die ausgesprochene pharmakologische Wirksamkeit dieser drei Körper läßt hoffen, daß es gelingt, durch Synthese weiterer zyklischer Äthylamine die Zahl der dieser Gruppe angehörenden therapeutisch wertvollen Körper (Adrenalin, Histamin!) zu vermehren.

P. Trendelenburg (Dorpat).

Das Schicksal des Chinins im Organismus. Von H. Hartmann und L. Zila. Aus dem pharmakolog. Institut in Wien. (Arch. f. exper. Path. u. Pharm. **83**, 1918, S. 221.)

Die Resorption der Chininsalze ist unabhängig von ihrer Wasserlöslichkeit: die Ausscheidung des schwerlöslichen Tannats verläuft ebenso wie die des leichtlöslichen Chlorids. Das Maximum der Ausscheidung in den Urin liegt in der 4.—8. Stunde; nach 28—32 Stunden ist auf 0,5 g das Chinin nur mehr in Spuren, die jedoch bis zum 6. Tage nachweisbar bleiben können, vorhanden. Die Ausscheidungskurve ändert sich nicht nach lang anhaltender Chinindarreichung. Insgesamt erscheinen im Darm meist gegen 10—13 Proz. der gegebenen Dose. Ein Teil des Alkaloids wird in den Kot ausgeschieden, so daß die Gesamtausscheidung auf 15—35 Proz. ansteigt. Nach intravenöser Einspritzung verschwindet das Chinin außerordentlich rasch aus dem Blut. Nach 5 Minuten sind nur noch 40—10 Proz. des eingespritzten $^1/_2$ g im Blute vorhanden, und nach 8 Stunden ist das Blut chininfrei. Ebenso rasch verschwindet das Alkaloid nach intramuskulärer Einspritzung, während auf orale Darreichung das Blut viele Stunden lang einen annähernd konstanten Chininspiegel (bis zu 3 Proz. der gegebenen Menge kreist im Blute) zeigt; erst nach Ablauf eines vollen Tages wird das Blut chininfrei. Eine besondere Organspezifität scheint dem Chinin nicht zuzukommen: in den verschiedenen Organen chininvergifteter Hunde fanden die Verff. nur geringe Mengen wieder.

P. Trendelenburg (Dorpat).

Untersuchungen über den Synergismus von Giften. Die chemische Erregbarkeitssteigerung glatter Muskulatur.

Untersuchungen über die periphere Wirkung des Physostigmins.

Von H. Fühner. (Arch. f. exper. Path. u. Pharm. 82, 1917, S. 51.)

An der glatten Muskulatur des Froschmagens und besonders gut an der Blutegelhaut wird in sehr überzeugenden Versuchen gezeigt, daß schwache Physostigminkonzentrationen eine enorme Steigerung der Erregbarkeit der glatten Muskulatur durch verschiedene Gifte bewirken: so wird eine an sich kaum erregende Azetylcholinlösung durch Zumischen einer allein unwirksamen Physostigminlösung zu einer den Muskel maximal verkürzenden Lösung, die Wirkungsstärke ist auf über das Millionenfache gesteigert. Der Angriff dieser erregbarkeitssteigernden Wirkung des Physostigmins, die sich ähnlich wie gegen Azetylcholin gegen viele weitere Gifte äußert, liegt in der kontraktilen Substanz, nicht in den Nervenendigungen.

P. Trendelenburg (Dorpat).

Die Aktivglykoside von Digitalisblättern verschiedener Abstammung und einige Galenika des Handels in quantitativer Messung. Von E. Meyer. Aus dem pharmakolog. Institut in Freiburg.

Über die Aufnahme der Digitalissubstanzen in die Gewebe. Von E. Gottlieb. Aus dem pharmakolog. Institut in Heidelberg.

Über den Vergiftungs- und Entgiftungsvorgang bei der Digitalisvergiftung des Frosches als Grundlage zur Beurteilung der Auswertungsmethoden. Von demselben.

Über den Zusammenhang zwischen Digitalis- und Kalziumwirkung. Von O. Loewi. Aus dem pharmakolog. Institut in Graz.

Die Mengen der digitalisartig wirkenden Substanzen im Oleanderblatt und die Art ihres natürlichen Vorkommens (Tannoidfrage). Von W. Straub. Aus dem pharmakolog. In-

[1]) S. 89.



stitut in Freiburg. (Arch. f. exper. Path. u. Pharm. **81**, 1917, S. 261; **82**, 1917, S. 1, S. 131 u. S. 327; **83**, 1918, S. 116 u. 366.)

Als Fortsetzung der Straubschen Versuche, das Digitalisblatt mit Hilfe einer Kombination der chemischen Trennung mit den physiologischen Meßmethoden aufzuarbeiten, analysierte Meyer verschiedene Blattindividuen und Blätter der 1- wie der 2jährigen Pflanze. Zwar wechselten die aus den einzelnen Blättern erhaltenen Glykosidwirkungswerte erheblich, aber der Durchschnittsgehalt war bei der 1- und 2jährigen Droge — die Pharmakopoe schreibt die Verwendung 2jähriger Pflanzen vor — der nämliche. Durch im einzelnen geschilderte Trennungsmethoden wurden die Aktivglykoside einiger galenischen Handelspräparate gesondert und im Froschversuch gemessen. Digipurat wird durch Extraktion mit heißem Alkohol gewonnen, der das Gitalin z. T. zersetzt; daher enthält es nicht alles im Blatt vorhandene Gitalin, daneben Digitalein, aber Digitoxin, wenn überhaupt, nur in geringer Menge. Digalen und Digipan, deren Froschtiter gleich groß (= $^1/_2$ des Digipurats) war, enthalten das Gitalin in unveränderter Form, wie es das Kaltwasserextrakt der Blätter liefert, daneben Digitalein, aber kein Digitoxin. Es besteht kein Unterschied in beiden Präparaten. Digifolin hat den Digalentiter, es enthält kein unzersetztes Gitalin wie auch Digitalysatum mit nicht ganz 50 Proz. höherem Titer.

Gottlieb verfolgte den Verbleib der intravenös injizierten glykosidischen Herzgifte durch Messungen des Titers des wechselnde Zeiten nach der Injektion gewonnenen Blutes am Frosch. Als Versuchstier diente die Maus, da diese erst relativ hohen Strophanthin- und Digitalisdosen erliegt. Es ergab sich, daß Strophanthin und die Digitalisglykoside sehr rasch aus dem Blute verschwinden, so daß 10 Minuten nach der intravenösen Einspritzung nur noch gegen 5—20 Proz. der eingespritzten Menge im Blute enthalten sind. In der Folge sinkt der Glykosidgehalt jedoch viel langsamer; selbst nach kleinen Gaben ist $^1/_2$—1 Stunde nach der Einspritzung noch ein kleiner Rest im Blute wiederzufinden, obgleich sich inzwischen die Tiere von der Vergiftung erholt haben können. Dies spricht dafür, daß der Giftverbrauch im weiteren Verlauf der Vergiftung auf Bindung durch (nicht näher bekannte) Organe beruht. Der Höhepunkt der Vergiftung wird erst zu einer Zeit erreicht, in der schon 50—80 Proz. der injizierten Menge aus dem Blute verschwunden sind: die Symptome folgen also der Giftaufnahme erst nach, sie bestehen aber trotz rascher Abnahme des Giftgehaltes im Blute noch einige Zeit lang nach. Die Herzglykoside wirken, wie dies am isolierten Froschherz schon nachgewiesen wurde, mit erheblicher Latenzzeit und, zwar sowohl beim Vergiftungs- wie beim Entgiftungsvorgang.

Diese Entgiftung ist bei der Auswertung der Digitalispräparate am Frosch zu beachten: die Dosengröße, bei der der Herzstillstand in endlicher oder unendlicher Zeit eintritt, hängt neben der absoluten Giftigkeit der Substanz von ihrer Resorbierbarkeit und ihrer Entgiftbarkeit ab. Die beiden letztgenannten Faktoren bestimmte Gottlieb für verschiedene Herzglykoside.

Wird das isoliert schlagende Froschherz durch Vergiftung mit oxalsaurem Natrium seines gesamten Kalziums beraubt, so ist es gegen Strophanthin unempfindlich: sowohl die Vermehrung der systolischen Zusammenziehungen wie die endliche Kontrakturwirkung durch Strophanthin ist an die Gegenwart von Kalzium gebunden. Da sich durch Kalziumvermehrung die gleichen Wirkungen am Froschherzen erzielen lassen wie durch das Glykosid und da die Wirkungen beider durch Kalium antagonistisch beeinflußt werden, stellt Loewi die Theorie auf, daß das Strophanthin das Herz für Ca sensibilisiere, und folgert aus ihr, daß bei mangelhafter, auf Strophanthin ansprechender Herzfunktion eine abnorm niedrige Ansprechsfähigkeit des Herzens auf den Reiz des Blutkalziums vorliege.

Straub fand durch Messungen am Frosch, daß das Oleanderblatt auf das Herz etwa 2,5 mal wirksamer als die gleiche Gewichtsmenge Digitalisblatt ist. Die gesamten wirksamen Substanzen gehen, im Gegensatz zum Digitalisblatt, leicht in wäßrige Lösung und sind in dieser gut haltbar. Die Resorbierbarkeit der Oleanderglykoside ist etwa ebenso gut, wie die der wasserlöslichen Digitalisglykoside (Gitalin und Digitalein).

Ein aus dem Blatt isoliertes Reinglykosid war unerwarteterweise sehr schlecht wasserlöslich. Es wird jedoch durch einen im Blatt enthaltenen eisengrünenden Stoff, vermutlich ein Phenolglykosid, glatt in wäßrige Lösung gebracht — wahrscheinlich ist der eisengrünende, bisher für Tannin gehaltene Stoff des Digitalisblattes ebenfalls ein solches die Löslichkeit der Herzglykoside vermittelndes Phenolglykosid.

P. Trendelenburg (Dorpat).

Über die Ausscheidung von Saponinen durch den Harn und ihre Wirkung auf das Blut nach innerlicher Darreichung. Von J. Fieger. Aus dem pharmakolog. Institut in Rostock. (Biochem. Zschr. **86**, 1918, S. 243.)

Erweiterung der früheren Saponinuntersuchungen der Kobertschen Schule durch Prüfung der Saponine aus Seifennüssen (Sapindus saponaria u. a.), aus Guajakbaumblättern und aus Quillajarinde. Für die beiden ersten konnte die Aufnahme ins Blut vom Darmkanal aus durch Nachweis im Harn bewiesen werden, für alle drei eine zersetzende Wirkung auch auf das Blut mit ihnen gefütterter Hunde, indem im Harn auch Gallenfarbstoff nachweisbar wurde. Ferner wirkten alle drei diuretisch. Die Blutschädigung ist bei therapeutischen Gaben nicht zu befürchten.

Loewe.

II. Therapie einzelner Krankheitszustände.

Geschwülste, Hernien, Mißbildungen.

Zur Radiumbehandlung des Krebses, insbesondere des Rektumkarzinoms. Von Dr. E. Schlesinger. (Zschr. f. physik. diät. Ther. **22**, 1918, S. 249.)

Am zweckmäßigsten sind Filter aus Gold, Platin, Neusilber und Messing. Bleifilter sind wegen des Auftretens der ätzend wirkenden Sekundärstrahlen zu vermeiden. Die erste Bestrahlung soll mit möglichst großen Radiummengen (mindestens 200 mg) erfolgen, bei jeder weiteren Bestrahlung ist das Quantum zu verringern. Auf diese Weise ist dem Verf. mehrfach die Heilung des Rektumkarzinoms gelungen. Einführung muß unter Kontrolle des Rektoskops erfolgen. Dauer



der einzelnen Bestrahlung etwa 12 Stunden. — Die auch nach erfolgreicher Behandlung stets auftretenden Tenesmen müssen mit Morphiumsuppositorien und Adrenalinwasserspülungen bekämpft werden. Rosenow.

Über Tiefenwirkung und Reizdosierung des Radiums bei der Karzinombestrahlung. Von E. Kehrer. Aus der Frauenklinik in Dresden. (M.m.W. 1918, S. 719.)

Die Abnahme der Radium-Intensität („Impulsstärke") in der Tiefe von Geweben ist bekanntlich umgekehrt proportional dem Quadrat der Entfernung und hängt ferner ab von dem Absorptionskoeffizienten des betreffenden Gewebes. Sie läßt sich also für jede Gewebstiefe und für jedes Präparat von einem bestimmten Milligrammgehalt rechnerisch (annähernd! Ref.) festlegen.

Kehrer hat nun klinisch-experimentell-histologisch festgestellt, daß bis zu derjenigen Tiefe, in der noch 1 mg Element-Intensität vorhanden ist, Einschmelzung stattfindet (genügend lange Einwirkung vorausgesetzt) und daß von einer Tiefe ab, in der nur noch 0,75 mg Element-Intensität vorhanden ist, Reizwirkung eintritt. Aus Tabellen und Kurven kann man nun ablesen, in welcher Tiefe diese Grenzen der Wirkungs- und Reiz-Dosis für verschiedene Präparate von 5—125 mg Element liegen, bzw. umgekehrt: welche Präparate man wählen muß, um in einer gegebenen Tiefe die gewünschte Wirkung zu erreichen. Es ergibt sich naturgemäß, daß man um so stärkere Präparate anwenden muß, in je größere Tiefe man wirken will, ferner, daß schwache Präparate für Tiefentherapie überhaupt ungeeignet sind. Die erforderliche Mindestmenge liegt nach Kehrer bei 50 mg Element.

Ob mit dieser scheinbar exakten Schematisierung viel gewonnen ist, erscheint dem Ref. fraglich, solange einerseits die Radiosensibilität der Gewebe nicht zahlenmäßig in Rechnung gestellt werden kann und da andrerseits einer ausgiebigen Tiefenwirkung durch schädliche Oberflächenwirkung eine Grenze gesetzt ist. Immerhin sind die durch die Arbeit gewonnenen exakten Vorstellungen über die „Reichweite" der γ-Strahlen sehr beachtenswert. Dietlen.

Infektionskrankheiten.

Erfahrungen mit dem Ruhr-Impfstoff Dysbakta (Boehncke) bei der Ruhrbekämpfung im Felde. Von Prof. H. Bischoff. (D. militärztl. Zschr. 1918, S. 208.)

Günstige Erfahrungen an 4187 Heeresangehörigen und 565 Kriegsgefangenen. Nur bei 1,65 Proz. höheres Fieber (über 38,5°). Bei 86,25 Proz. überhaupt keine Reaktion. Ist die Seuche bereits eingenistet, so vergrößert sich die Zahl der reagierenden Personen, latente Kranke werden ausgeschieden. Angewandt wurde fast ausschließlich dreizeitige Impfung mit 0,5, 1,0 und 1,5 ccm Dysbakta in 5tägigen Zwischenräumen. Immunitätsdauer etwa 3—4 Monate.

S. Hirsch (Neuruppin).

Serumtherapie bei Fleckfieber. Von Dr. P. A. Hoefer in Plock. (Zschr. f. physik. diät. Ther. 22, 1918, S. 358.)

Wiederholte sehr große Dosen Citratplasma von Fleckfieberrekonvaleszenten (100 ccm und mehr, 250—300 ccm tägl.) subkutan schienen die schwersten Fälle günstig zu beeinflussen.

Rosenow.

Behandlung des periodischen Fiebers (wolhynischen Fiebers, Fünftagefiebers) mittels Methylenblau. Von Med.-Rat. Dr. Schneyer in Bad Gastein. (M.m.W. 1918, S. 676.)

2 Tage vor dem zu erwartenden Anfall morgens und abends, am kritischen Tage auch mittags je 0,25 g Methylenblau. Fieberanfälle verschwanden und traten auch während mehrwöchiger Beobachtung nicht wieder auf. Bei der geringen Anzahl der beobachteten Fälle (12) erscheint die Behauptung des Verf., daß Methylenblau eine „spezifische Wirkung auf den unbekannten Erreger des periodischen Fiebers" ausübe, noch sehr wenig gestützt. Nachprüfung empfohlen.

S. Hirsch (Neuruppin).

Behandlung der Bilharziakrankheit mit Emetin. Von Prof. Dr. M. Mayer. Aus dem Institut für Schiffs- und Tropenkrankheiten in Hamburg. (M.m.W. 1918, S. 612.)

Auffallende Besserung in einem Fall nach mehrfachen subkutanen Gaben von 0,05—0,75 g Emetin. hydrochlor. S. Hirsch (Neuruppin).
698

Über zwei eigenartige Fälle von Infektion der Ösophagus- und Magenschleimhaut. Von Prof. U. Friedemann. Aus dem Virchow-Krankenhaus in Berlin. (Zschr. f. physik. diät. Ther. 22, 1918, S. 354.)

Bei einem Fall von Rotz beim Menschen waren Kupfersalvarsan und Neosalvarsan ohne Einfluß. Rosenow.

Malaria.

Zur Behandlung der Malaria. Von W. Balban. Aus dem Reservespit. in Cetinje (W.m.W. 1918, D. Militarzt. S. 54.)

Malariarezidiv und Heilung. Von Prof. A. Strasser in Wien. (Zschr. f. physik. diät. Ther. 22. 1918, S. 366.)

Die Behandlung der latenten Malaria durch künstliche Provokation von Anfällen. Von C. Seifahrt. (Ther. d. Gegenw. 1918, S. 234.)

Über die Erfolge regelrecht durchgeführter Malariaprovokationen. Von Oberstabsarzt Prof. Dr. W. Hoffmann. (D.m.W. 1918, S. 768.)

Fälle von Tropica und Tertiana wurden von Balban in der Weise behandelt, daß 2 mal mit 1 tägigem Intervall intraglutäal Chinin. bimuriat. (50 Proz. in Wasser und Glyzerin āā gelöst, Tagesdose 5 ccm) injiziert wurde, woran eine Nochtsche Kur angeschlossen wurde. Von der Heilung überzeugte sich der Autor durch provokatorische Milchinjektion. Der Erfolg bei der Tertiana war durchwegs günstig, die Tropicafälle blieben dagegen großenteils ungeheilt; nach 1 monatigem Intervall traten nunmehr unbeeinflußbare Temperatursteigerungen auf.

Mit einer kombinierten Behandlung mit Chinin und Natr. cacodyl. war der Autor nicht zufrieden. Besser schienen die Erfolge bei einer Behandlung mit Neosalvarsan und Chinin (0,45 g Neosalvarsan und nachher 10—12 intravenöse Injektionen von Chinin. bimur). Für ein endgültiges Urteil sind die Erfahrungen bisher noch zu spärlich.

H. Přibram (Prag).



Die übliche Nochtsche Kur führt oft zur Latenz; in diesem Stadium läßt Strasser durch heiße Bäder mit kalten Milzduschen eine Rezidiv hervorrufen; die aus den parenchymatösen Organen in das periphere Blut ausgeschwemmten Plasmodien sind leichter durch Chinin zu beeinflussen.
Rosenow.

Nach Seifahrt erfolgt die Aktivierung latenter Plasmodien am sichersten durch Injektion von Ergotin 0,1 g. In vielen Fällen ist die „Chininresistenz" übrigens Folge mangelhafter peroraler Resorption, deshalb sind in resistenten Fällen intramuskuläre Injektionen notwendig. Lang dauernde, ununterbrochene Chininbehandlung in resistenten Fällen weniger wirksam als Darreichung in Pausen: 8 Chinintage intramuskulär, 5 Tage Pause, dann 8 Chinintage per os, 5 Tage Pause, dann 2 Chinintage per os usw. Noch bessere Erfolge durch Kombination mit 0,6 g Neosalvarsan in 2—3 Einzeldosen.
H. Curschmann (Rostock).

Die völlig unschädliche Provokation (Schwitzbad, Milzfaradisation) ist therapeutisch wichtig, um in jedem Falle die tatsächlich eingetretene Heilung zu kontrollieren. Auf diese Weise hat Hoffmann fast 9 Proz. der 1917 an Malaria erkrankt Gewesenen als Parasitenträger festgestellt und der endgültigen Heilung zugeführt. Nur auf diese Weise kann einer Einschleppung der Malaria in die Heimat bei der Demobilisation vorgebeugt werden.
Jungmann.

Tuberkulose.

Über Tuberkulindiagnostik und -therapie. Von Dr. E. Sueß. (S.-A. aus: Das österreichische Sanitätswesen **30**, 1918.)

Nach Besprechung des diagnostischen Wertes der einzelnen Tuberkulinpräparate stellt Sueß die Indikationen für die Tuberkulinbehandlung auf, die er recht weit zieht. Von den Fällen mit Lungentuberkulose schließt er nur die aus, die „als in absehbarer Zeit verloren zu betrachten" sind, die sich in einem desperaten Kräftezustand befinden und die eine Achseltemperatur von über 38° haben. Außerdem hält er Fälle mit Komplikationen von seiten anderer Organe für die ambulatorische Behandlung für ungeeignet, sofern es sich um Myokarderkrankung, Nephritiden, Diabetes, trockene Pleuritiden handelt. Unter den neueren Präparaten sah Sueß von Kupferlezithin-Methylenblau in keinem Falle eine wesentliche Besserung. Hetol hält er eher für schädlich.
Boenheim (Rostock).

Über Behandlung der Lungentuberkulose mit künstlichem Pneumothorax. Von Dr. E. Sueß. (S.-A. aus: Das österreichische Sanitätswesen **30**, 1918).

Überaus klare Ausführungen über den künstlichen Pneumothorax, die Gefahren, die bei der Anlegung auftreten können (Schock, Gasembolie), und deren Vermeidung, ferner über die Indikationen und Kontraindikationen. Sehr ausführlich wird die Technik behandelt einschließlich der Nachfüllungen.
Boenheim (Rostock).

Die Heilungsaussichten der Bauchfelltuberkulose unter der Behandlung mit künstlicher Höhensonne. Von S. Meyer. (Jb. f. Kindhlk. **87**, 1918, S. 126.)

40 Kinder mit Bauchfelltuberkulose; Bestrahlung mit der Bachschen Höhensonne. Die klinischen Patienten wurden täglich, die ambulant behandelten 3mal wöchentlich bestrahlt, und zwar abwechselnd Brust, Bauch und Rücken. Dauer der Belichtung in der ersten Sitzung 3 Minuten, in jeder weiteren um 3 Minuten gesteigert, Höchstdauer 60 Minuten. Stets wurde konstatiert: Besserung des Allgemeinbefindens, Hebung des Appetits und der Stimmung, Verminderung der Schmerzen. Von den 40 Patienten sind 14 = 35 Proz. als klinisch geheilt zu betrachten (mindestens 1 Jahr, meist 2 Jahre völlig beschwerdefrei), 3 erhebliche Besserungen, 5mal bei der Kürze der Zeit noch kein Urteil möglich, 2 Verschlechterungen und 14 = 35 Proz. Exitus. Die rein serösen Entzündungen des Bauchfelles geben die besten Aussichten. Bei der adhäsiven Form sind von 16 Patienten 6 geheilt, 3 erheblich gebessert, 4 stehen erst kurze Zeit in Behandlung, bei 2 kein Einfluß. Die ulzeröse Form der Bauchtuberkulose (Tuberkulose des Darmes) ist unbeeinflußbar.
Rietschel.

Krankheiten der Kreislaufsorgane.

Über die Kreislaufstörungen bei Infektionskrankheiten und ihre Behandlung. Von Prof. U. Friedemann. (Ther. d. Gegenw. 1918, S. 225.)

Friedemann bezweifelt die Rombergsche Lehre vom Vorwiegen der Vasomotorenschädigung bei Kreislaufschwäche schwer Infektionskranker und glaubt, daß vorwiegend das Herz durch Fieber und Toxinwirkung geschädigt sei. Erfahrungen an 458 Typhus- und 22 Fleckfieberfällen. Die Hauptsache sei die Bewahrung des Herzens vor schädigenden Maßnahmen, zu denen Friedemann in erster Linie die Bäderbehandlung rechnet. Friedemann läßt seine Typhuskranken gar nicht baden. Er verteidigt sich den wasserfreundlichen älteren Klinikern gegenüber damit, daß er annimmt, diese hätten — mit einem gewissen Recht — vorzugsweise erregte, delirierende Kranke gebadet; unter seinem Material seien diese Formen aber sehr selten, die früh kardial geschädigten Fälle, die Bäder eben nicht vertrugen, sehr häufig gewesen. Größere Dosen Antipyretika hält Friedemann mit Recht für schädlich, kleine, häufige Dosen Pyramidon für ziemlich nutzlos, desgl. die Behandlung mit Deuteroalbumose (Lüdke). Er warnt vor der Typhusvakzine, die direkt Todesfälle zur Folge haben kann.

Friedemann ist für rechtzeitige, prophylaktische Anwendung der Digitalis beim Fleckfieber womöglich sofort nach Diagnostizierung, bei schwereren Typhen in der Akme des Fiebers, d. i. etwa Mitte der 2. Woche; stets lieber zu früh als zu spät(!). Friedemann gibt 2 g Infus. fol. Digital. titrat. in Tagesdosen von 0,6—1 g, wiederholt diese Therapie aber nicht. Diese einmalige Medikation soll fast stets genügen(?). Friedemann bestätigt, daß Digitalismus bei hohem Fieber auffallend selten sei.

Bei Fleckfieber gelingt es fast stets die Pulszahl erheblich herabzudrücken; beim a priori bradykardischen Typhus ist diese Wirkung undeutlicher. Mit der Digitaliswirkung verschwinden Dyspnöe, ängstliche Erregung, Schlaflosigkeit und andere zerebralen Störungen. Blutdruck und Diurese sind keine Kriterien für die Digitaliswirkung bei Typhus und Fleckfieber.

Friedemann glaubt an eine direkt antipyretische und besondere Wirkung der Digitalis



im Sinne Traubes. Häufig hat er unter der obigen Behandlung gute Resultate gesehen, unter 208 ganz unkomplizierten Fällen nur 4 Todesfälle und 2 Pneumonien erlebt.

Auch beim Fleckfieber wirkte die prophylaktische Anwendung der Digitalis sehr günstig insbesondere auf motorische Unruhe, Neigung zum Dekubitus usw. H. Curschmann.

Die Syphilis des Herzens und der Gefäße. (Häufigkeit, Diagnose und Behandlung.) Von Dr. P. Schrumpf. (Zschr. f. physik. diät. Ther. 22, 1918, S. 323.)

Empfehlung energischer Jod- und Quecksilberkuren, daneben Neosalvarsan 1 mal wöchentl. bis zum Verschwinden der WaR. Rosenow.

Krankheiten der Atmungsorgane.

Konservative oder aktive Therapie bei Pleuritis exsudativa? Von S. Pollag. (Ther. d. Gegenw. 1918, S. 295.)

Pollag verwirft Narkotika nicht, hat mit der Autoserotherapie (Injektionen des eigenen Exsudats, 1—25 ccm) keine Schädigungen, aber auch keine Erfolge gesehen. Die alten Trousseauschen Indikationen betr. die Punktion von Exsudaten hält er für völlig überwunden und tritt für möglichst frühe Punktion und zwar die „offene Punktion" nach Adolf Schmidt ein, sobald ein Exsudat etwa $^1/_2$ l groß geworden ist. Die Flüssigkeit wird durch offenen Troikar ganz entleert und durch diesen wiederum die — nicht filtrierte — Zimmerluft aspiriert zum Ersatz des Exsudats. Hierdurch sollen Verwachsungen, brüske Lageveränderungen des Herzens, Expectoratio albuminosa usw. vermieden werden. Die offene Punktion ist nach Pollag indiziert sowohl bei primärer als bei sekundärer, bes. tuberkulöser Pleuritis, auch bei Hämothorax, selbst bei Neubildungen(?). Bei gleichzeitiger Lungentuberkulose ersetzt das Verfahren die übliche Pneumothoraxbehandlung. H. Curschmann.

Zur mechanischen Behandlung von Bronchialasthma und Emphysem. Von K. Gerson. (Ther. d. Gegenw. 1918, S. 271.)

Gerson empfiehlt Gewichtsbelastung des Thorax in Gestalt eines breiten über die Brust gelegten Gurtes, an dem beiderseits Sandsäcke hängen, deren Gewicht von je 2 bis je 10 Pfd. steigen darf; Steigerung der Gewichte je nach Schwere und Toleranz der Kranken. Die Atemübungen mit Gewichtsbelastung sollen in Rückenlage 2mal täglich je eine halbe Stunde ausgeführt werden. Die Wirkungsweise sieht Gerson in einer Verkürzung und Erleichterung der Exspiration und dementsprechend vollständigerer Auspressung der Residualluft; hierdurch kann die folgende Inspiration tiefer einsetzen. Die Belastung lehrt zudem die Inspiration zu vertiefen.

H. Curschmann.

Krankheiten der Verdauungsorgane.

Die westdeutsche Kieferklinik als Behandlungs-, Forschungs- und Lehrstätte. Eine Studie über Wesen, Stellung und Entwicklung der Zahnheilkunde. Von Prof. Christian Bruhn in Düsseldorf. (D. Mschr. f. Zahnhlk. 1918, S. 139.)

Die Abteilung für Kieferverletzte am Reservelazarett Düsseldorf hat sich unter der tatkräftigen und erfolgreichen Leitung Bruhns sehr bald zur größten deutschen Kieferschußstation entwickelt. In vorbildlicher Weise haben dort vom ersten Tage an Chirurgen und Zahnärzte eng zusammengearbeitet und glänzende Erfolge verzeichnen können. Neuerdings sind nun die Mittel aufgebracht worden, um aus der Schöpfung des Krieges ein dauerndes klinisches und Forschungsinstitut zu machen. In dem vorliegenden Aufsatz entwickelt Bruhn ein außerordentlich großzügiges Programm für die westdeutsche Kieferklinik. Der Fürsorge für die Patienten sollen 100—120 Betten dienen. Eine chirurgische, zahnärztliche und technisch-technologische Abteilung ist in Aussicht genommen. Hinsichtlich der Ziele als Forschungsinstitut „wird es sich um die Einstellung der gesamten Wissenschaft vom Menschen bezüglich ihres naturwissenschaftlichen Erkenntniswertes und hinsichtlich ihres medizinischen Gebrauchswertes auf die Zahnheilkunde handeln".

Was die Lehrtätigkeit betrifft, so sind zwei Arten von Kursen geplant, einmal kurzfristige wie die nur wenige Tage beanspruchenden Übersichtskurse und die Spezialkurse mit beschränkter Teilnehmerzahl, die etwa 4 Wochen dauern, und dann Halbjahres- und Jahreskurse für die jungen Zahnärzte in der Übergangszeit zwischen Universität und Praxis. Für Zahnärzte, die sich spezialisieren wollen, finden besondere Veranstaltungen statt, so für Militärzahnärzte, Schulzahnpflege usw.

Ein Institut mit solchen Zielen steht einzig in seiner Art da, es entspricht tatsächlich einer Notwendigkeit und wird zweifellos bei dem reichen Material, der umfangreichen Erfahrung und der so gesicherten Grundlage eine Quelle reichen Segens werden. Euler (Erlangen).

Die Heilung der habituellen Stuhlträgheit durch Trinkkuren in Kurorten. Von Dr. M. Ehrenreich in Kissingen. (Zschr. f. physik. diät. Ther. 22, 1918, S. 338.)

Die übliche Obstipationsdiät verwirft Verf. Er verordnet außer dem Trinken von Rakoczybrunnen nur gekochte, leicht verdauliche und breiweiche Speisen und verbietet alle, die den Darm mechanisch oder chemisch stärker reizen. Nach 2—3 Wochen wird die Trinkkur plötzlich abgebrochen und statt der Schonungsdiät die bekannte Obstipationskost gegeben. Bei Atonie außerdem Massage des Dickdarms, bei Spasmen Belladonna. Der Erfolg ist meist prompt, die allmähliche Abgewöhnung von der Obstipationsdiät gelingt ohne Schwierigkeiten. Sehr wichtig ist die Weisung nach der Kur, nie mehr Abführmittel einzunehmen und die Defäkation täglich zu bestimmter Stunde zu versuchen. Verf. hat mit der geschilderten Kur gute Erfolge erzielt.

Rosenow.

Konstitutions-, Stoffwechsel- und Blutkrankheiten.

Über den Einfluß therapeutischer Maßnahmen auf den Harnsäuregehalt des Blutes und die Verwertung der Beobachtungen für die Gichttherapie. Von Dr. E. Steinitz. Aus d. Med.-Polikl. Inst. in Berlin. (Zschr. f. physik. diät. Ther. 22, 1918, S. 348.)

Reine Milchdiät bewirkt erhebliches Sinken des Blutharnsäurespiegels. Purinfreie Kost bewirkt erst nach längerer Zeit Abnahme der Blut-



harnsäure, kürzere Perioden sind meist ohne Einfluß. Günstig wirkte neben der Diät eine reichliche Durchspülung, anscheinend auch Diuretin. Nach Einnahme von Atophan sinkt der Harnsäurewert regelmäßig stark, die Wirkung verschwindet aber auch nach Aussetzen des Mittels. Bei länger fortgesetzten oder öfter wiederholten Kuren nimmt jedoch die Nachwirkung zu.

Große Dosen (8—10 Tabletten) täglich machen leicht Übelkeit und Schwächegefühl bei rapidem Harnsäuresturz. Kleinere (3—4 Tabletten) sind vorzuziehen und werden oft monatelang vertragen, Unterbrechungen sind aber zweckmäßig. Besonders gute Wirkungen erzielt man mit abwechselnden Diät- und Atophantagen. Das dem Atophan verwandte Synthalin ist ohne Einfluß auf die Blutharnsäure.

Große Radiumdosen (Emanatorium, Trinkkur) bewirken zunächst Erhöhung des Harnsäuregehalts, nachträglich erfolgt Senkung. Milde Radiumtrinkkuren (gleichzeitige Durchspülung!) bewirken von vorneherein mäßige allmähliche Senkung des Harnsäurespiegels. Für diese Kuren wurde die frisch abgefüllte Brambacher Wettinquelle mit täglich je 1000 M.E. benutzt. Besonders wirksam scheint die Kombination von Radium und Atophankur zu sein. — Der Senkung des Harnsäurespiegels entspricht nicht immer eine Besserung des Befindens. Rosenow.

Zur Prognose und Röntgentherapie der lymphatischen Leukämie. Von Dr. H. Hirschfeld. Aus dem Institut f. Krebsforschung der Charité. (Zschr. f. physik. diät. Ther. 22, 1918, S. 240.)

Röntgentiefentherapie durch Bestrahlung der vergrößerten Drüsen, der Milz und der leukämisch infiltrierten Gesichtsteile bewirkte Rückgang der Leukozytenzahlen und der Tumoren und vollkommenes Verschwinden der leukämischen Hautinfiltrate im Gesicht. Verf. empfiehlt dringend die Röntgentiefentherapie bei Leukämie, die ausgezeichnete Erfolge erzielt. Rosenow.

Zur Röntgentherapie des malignen Granuloms und der Polycythaemie. Von Dr. H. Guggenheimer. Aus dem Med.-Polikl. Inst. in Berlin. (Zschr. f. physik. diät. Ther. 22, 1918, S. 233.)

Zwei Fälle von malignem Granulom, die durch Röntgentherapie weitgehend gebessert wurden. Bei einer Patientin mit Polycythämie bewirkte die Bestrahlung der kurzen und platten Knochen mit sehr hohen Dosen harter gefilterter Strahlen Verschwinden aller subjektiven und objektiven Symptome. Mitteilung der Krankengeschichte. Rosenow.

Säuglingskrankheiten.

Beitrag zur Behandlung des Empyems im Säuglingsalter. Von S. Wolf. (Jb. f. Kindhlk. 86, 1918, S. 500.)

Kleiner Hautschnitt, Einführung einer scherenförmigen Hartmannschen Polypenzange mit feinem Gummikatheter in die Pleurahöhle. Spreizen der Zange, wobei sich durch den Katheter und auch daneben reichlich Eiter entleert. Der Katheter bleibt liegen, Ableitung des Eiters in ein unter dem Bett stehendes Gefäß, täglich Ansaugen von Eiter durch eine größere (10 ccm) Rekordspritze. Nach etwa 4 Wochen Heilung. Rietschel.

Die Bedeutung der Rammstedt-Operation bei der Behandlung der Pylorusstenose im Säuglingsalter. Von J. von Bokay. (Jb. f. Kindhlk. 88, 1918, S. 60.)

Verf. teilt vier schwere Fälle mit, die durch die partielle Pyloroplastik[1]) völlig geheilt wurden. Er betont dabei sehr zutreffend, daß die bedrohlichen Symptome nach der Operation sozusagen plötzlich verschwanden, die Gewichtszunahme setzte 2 resp. 3 Tage nach der Operation ein und schritt von da an bei allen vier Säuglingen ausgezeichnet fort. Rietschel.

Behandlung der Bazillenruhr im Säuglingsalter. Von E. Nast. (M.m.W. 1918, S. 867.)

21 Säuglinge wurden klinisch behandelt. Mortalität: 5 Kinder = 24 Proz. Die Behandlungsdauer schwankte zwischen 6 Wochen und 5 Monaten.

Die ersten 1—2 Tage 2stündlich 1 Kaffeelöffel Rizinusöl und 1—2 Darmspülungen mit $^1/_2$ proz. essigsaurer Tonerde; die ersten Stunden Tee, dann kleine Mengen zentrifugierter Frauenmilch und Liebig-Kellerscher Malzsuppe. Gesamtmenge am 1. Tag 200 ccm, dann langsam steigend bis zur Erhaltungsdiät (ca. 70 Kal. pro kg Körpergewicht). Bei Besserung der Stühle langsamer Ersatz der zentrifugierten Frauenmilch durch gewöhnliche Frauenmilch, die allmählich ganz fortgelassen wurde. Medikamente oder Serum wurden nicht gegeben.

Im Säuglingsalter ist die Behandlung der Bazillenruhr und der ruhrähnlichen Katarrhe (Colitis) noch nichts weniger als geklärt. Fast jede Klinik befolgt ihre bestimmte Methode (Molke, Buttermilch, Malzsuppe, Fettmischungen). Ref. zweifelt nicht, daß es mit zentrifugierter Frauenmilch sehr gut gehen wird — Malzsuppe ist ja schon von alters her empfohlen —, nur werden in der Kriegszeit die wenigsten Kliniken in der Lage sein, so viel Frauenmilch zur Verfügung zu haben, um sie zentrifugiert zu geben. Allgemeine Übereinstimmung herrscht nur darüber, daß sicher ein längerer Inanitionszustand verhindert werden muß. Rietschel.

Gehirnsymptome bei der Pyelo-Cystitis des Säuglingsalters. Von J. von Bokay. (Jb. f. Kindhlk. 87, 1918, S. 181.)

Mitteilung von 3 Fällen von Pyelo-Cystitis beim Säugling mit ausgesprochenem meningealen Krankheitsbild. Therapeutisch ist neben der Behandlung der Pyelo-Cystitis in solchen Fällen auch die Lumbalpunktion anzuwenden. Rietschel.

Krankheiten des Urogenitalsystems.

Zur Behandlung der Blasenschwäche und der Enuresis nocturna. Von Dr. O. Schrader. (Derm. Wschr. 66, 1918, S. 230.)

Schrader empfiehlt Massage des Blasenhalses und seiner Sphinkteren. Bei erwachsenen Frauen per vaginam, bei Kindern und Knaben per rectum, indem man mit dem eingeführten Mittelfinger den Blasenhals gegen die hintere Wand der Symphyse drückt. Zuerst muß täglich massiert werden, erst später, wenn der Blasenhals weniger druckempfindlich geworden ist und bei der Massage mit Wulstbildung reagiert, können größere Pausen gemacht werden. Halberstaedter.

[1]) Vgl. die Ref. auf S. 397.



Über Enuresis mit Myelodysplasie und Bemerkungen zur Enuresis überhaupt. Von Wodak. (Jb. f. Kindhlk. 87, 1918, S. 47.)

Eine „ursächliche" Behandlung ist nur bei derjenigen Gruppe von Enuresisfällen möglich, bei der das stets anzunehmende „Mißverhältnis zwischen Harndrang und dem Willen zum Harnlassen" durch Steigerung des Harndrangs (Polyurie, Hyperazidität, Cystitis, Kälte) hervorgerufen ist. Bei den anderen muß man durch psychotherapeutische Behandlung den Reflexablauf zu erleichtern versuchen. Rietschel.

Gonorrhöe.

Erfahrungen mit Choleval. Von H. Hofstetter. (Ther. d. Gegenw. 1918, S. 238.)

Choleval wurde bei Urethritis posterior und Prostatitis mittels Janetspülung appliziert, in 0,025—0,75 proz. Lösung bei 83 Pat., in 1/4 bis 2 proz. Lösung bei 100 Pat., frischen und vorbehandelten Fällen. Erfolge bezüglich Toleranz, des Gonokokkenschwindens und der Heilung durchweg sehr gut, wenn auch, wie eine Serie von 98 albarginbehandelten Fällen zeigt, nicht sehr viel besser als mit Albargin (z. B. durchschnittliches Gonokokken-Freisein bei Choleval-Serie 1 und 2 in 36,5 und 33,25 Tagen, bei Albargin in 38,15 Tagen). H. Curschmann (Rostock).

Über den Wert verschiedener Provokationsmethoden bei Gonorrhöe. Von F. Drexler. Aus dem Res.-Lazarett II Weingarten. (Derm. Zschr. 25, 1918, S. 252.)

Am besten hat sich bei Männern die intravenöse Injektion von Arthigon in Verbindung mit nachfolgender mechanischer Reizung bewährt. Arthigon ist nach der Vorschrift von A. Sommer in Dosis von 0,1 ccm und 0,4 ccm physiol. Kochsalzlösung zu injizieren, die Patienten müssen einen Tag lang im Bett bleiben und stündlich gemessen werden. Die Reaktion, bestehend in Kopfschmerz, Schüttelfrost, Temperatursteigerung, Müdigkeit, Brechreiz, Gelenkschmerzen, Ausfluß usw. tritt häufig schon 1/2 Stunde nach der Injektion auf. Einzelne Fälle zeigen eine Spätreaktion erst am zweiten oder dritten Tage, die dann länger anhält. Bei Ausbleiben von Reaktionen wird eine mechanische Provokation durch Massage der Harnröhre auf dicken Metallbougies angeschlossen. Halberstaedter.

Ein Beitrag zur Diathermiebehandlung der Gonorrhöe. Von Dr. Antoni. Aus dem Marine-Lazarett in Hamburg. (Derm. Wschr. 66, 1918, S. 393.)

Kommt in erster Reihe als Unterstützungsmittel zur beschleunigten Heilung des chronischen Harnröhrenkatarrhs in Betracht. Bei gonorrhoischen Komplikationen verdient sie ebenfalls neben den übrigen Methoden angewandt zu werden. Halberstaedter.

Über die Behandlung der gonorrhoischen Nebenhodenentzündung mit subskrotalen Injektionen. Von Dr. J. Saudek. Aus dem dermatol. Zentralspital in Szeged. (Derm. Wschr. 66, 1918, S. 384.)

Ausgehend von der Verwendung von Eigenserum in der Nachbarschaft entzündlicher Prozesse (Rudolf Müller[1]) hat Saudek zunächst Eigenserum bei Patienten mit Epididymitis tief subskrotal in Mengen von 5—8 ccm injiziert. Die Injektionen wurden in 3tägigen Abständen 5mal und häufiger wiederholt und ohne Reaktion vertragen. Eine schmerzlindernde und resorptionsbefördernde Wirkung wurde festgestellt. Saudek ging dann zur Verwendung von steriler physiologischer Kochsalzlösung über und erzielte mit subskrotalen Injektionen von 40—60 ccm eine bald einsetzende, vollständige und andauernde Schmerzlosigkeit. Halberstaedter.

Frauenkrankheiten, Geburtsstörungen.

Über das Puerperalfieber. Von Prof. J. Bársony in Budapest. (Orvosképzés 1918, S. 1.)

Über die Behandlung des Puerperalfiebers. Von Prof. O. Mansfeld in Budapest. (Orvosi Hetilap 1918, S. 263.)

Bársony empfiehlt wieder die intravenösen Sublimatinjektionen (2—3 mg), besonders mit Argochrom[2]) kombiniert. Auch nach Mansfeld kann man die Allgemeininfektion mit Argochrom bekämpfen (täglich 1—2 ccm aus 2proz. Lösung intravenös). Von den Fällen mit allgemeiner Infektion (Peritonitis, Sepsis, Pyämie) starben ohne Argochrom 58, mit Argochrom 35 Proz. v. Issekutz.

Hautkrankheiten.

Behandlung der ulzerösen Scabies. Von Geh. San.-Rat Dr. Rheins. (M.Kl. 1918, S. 448.)

Die auf Mischinfektion beruhende pyogene Form der Scabies ist durch allgemein angewandte Scabiesmittel schwer zu beeinflussen. Als sehr gutes Mittel, das keine Vergiftungserscheinungen oder Nierenreizung bewirkt, empfiehlt Verf. eine Salbe aus Ol. Terebinthin. 1,0, Ungt. hydrargyr. oxydat. rubr. 50,0. Geppert.

Zur Behandlung des Ulcus molle. Von Privatdoz. Dr. H. Königstein. Aus der 2. dermatol. Abt. des Krankenhauses in Wien. (Derm. Zschr. 25, 1918, S. 348.)

Angewandt wurde die allgemein übliche Methode, nämlich: sorgfältige Ätzung mit Acid. carbolic. bei frischen und fortschreitenden Geschwüren, bei starker Sekretion und Entzündung Verband mit Jodoformgaze, die mit 1/2 proz. Kupferlösung getränkt ist, Ausfüllung zerklüfteter Geschwüre mit Jodoformbrei, Bäder und Spülungen mit heißer Kaliumpermanganat-Lösung. Sehr bewährt hat sich die Dakinsche Lösung in Form von mehrmals täglich zu wechselnden feuchten Verbänden; außerdem länger dauernde Gliedbäder und Spülung mit heißer Dakinlösung. Bei schmierig belegten, tiefen Ulzerationen erzeugte Aufstreuen von Chlorkalk in Pulverform bei ein- bis höchstens dreimaliger Anwendung reine Wundflächen (etwas schmerzhafte Methode! Ref.). L. Halberstaedter.

[1]) W.kl.W. 1917, Nr. 26.

[2]) Vgl. die Referate in diesen Mh. 1917, S. 387, sowie 1918, S. 395.



Bartflechte.

Leukogen (Höchst), ein Spezifikum gegen Sycosis parasitaria profunda, und weitere Erfahrungen über Leukogen. Von Dr. H. Loeb. (Derm. Wschr. 66, 1918, S. 377.)

Bei der Trichophytie, bei der ein Erfolg zunächst nicht zu erwarten war, wenn man von einer spezifischen Wirkung des Leukogens[1]) gegen Staphylokokkenaffektion ausgeht, wurden ausgezeichnete Resultate erzielt, und zwar am sichersten bei der tiefen Form, bei der mit einer Mischinfektion mit Staphylokokken gerechnet werden muß. Injektionen, am besten intramuskulär, in Abständen von 3—7 Tagen, beginnend mit 25—50 Mill. Keimen, steigend je um 30—50 Mill. Abgesehen von Fiebererscheinungen zu Beginn der Behandlung keine wesentlichen Nebenerscheinungen. Günstige Erfolge ferner bei Furunkulose des Nackens, bei Follikulitis des Gesichts, Impetigo und impetiginösem Ekzem. (Bei diesen letzteren Erkrankungen kann eine spezifische Wirkung des Leukogens angenommen werden, schwerlich aber bei der von Loeb beobachteten Beeinflussung verkäsender Drüsen und von Skrofuloderm durch Leukogeninjektionen. Ref.)

Halberstaedter.

Bartflechtentherapie mittels Sterilin. Von Dr. B. Chajes. (M.Kl. 1918, S. 546.)

Sterilin ist eine Lösung von organischen Estern der Zellulose in Azeton und besitzt die Eigenschaft, große Mengen ölartiger Erweichungsmittel aufzunehmen. Beim Erstarren bildet es ein Häutchen, das infolge der angedeuteten Eigenschaften wesentlich elastischer ist als Kollodium. Flächenhafte Trichophytien heilen nun unter dem Schutz dieses Sterilinhäutchens gut ab, besonders unter Zusatz von Desinfizientien (Ichthyol 10 Proz., Sulfur. praecip. 5 Proz., Resorcin usw.) zum Sterilin.

Geppert.

Behandlung der Bartflechte und ähnlicher Pilzerkrankungen der Haut. Von L. Silberstein. (D. Militärztl. Zschr. 1918, S. 141.)

Einmalige gründliche Ätzung der erkrankten Stellen mit angenäßtem Höllensteinstift. Nach 20 Minuten Verband mit Schwefelzinkpaste; dann 3—4 Tage täglich Verband mit der gleichen Paste, einfacher Zinkpaste oder Zinkliniment. Nachbehandlung ohne Verband mit den gleichen Mitteln. Vorteile des Verfahrens: Vermeidung der Lazarettbehandlung, Materialersparnis, Erhaltung der Dienstfähigkeit.

S. Hirsch (Neuruppin).

Notiz zur Behandlung der Sykosis barbae parasitasia. Von Prof. Arneth. (M.m.W. 1918, S. 794.)

Arneth erinnert an die alte Methode der Epilation mit der Zilienpinzette. Sämtliche Haare im erkrankten Gebiet müssen entfernt werden. Einmalige Epilation nützt nichts, das Verfahren ist so lange fortzusetzen, als sich noch ein unveränderter Haarbulbus findet. In der Zwischenzeit Prießnitz mit 2proz. essigsaurer Tonerdelösung. (Die Epilation mit der Pinzette kommt außer bei sehr kleinen Herden wohl nur dann in Betracht, wenn Röntgenbehandlung unmöglich ist. Ref.)

Halberstaedter.

[1]) Vgl. z. B. 1917, S. 276.

Krankheiten der Bewegungsorgane.

Herstellung der Drehbewegung des Vorderarmes bei Versteifung des Ellenbogengelenks. Von Weinert. (M.m.W. 1918, S. 678.)

Ist eine Mobilisierung des ganzen Ellenbogengelenkes nicht möglich, so läßt sich durch Resektion des Radius-Köpfchens die Drehbewegung allein wiederherstellen.

Magnus (Marburg).

Künstliche Greifhand. Von v. Baeyer. (M.m.W. 1918, S. 568.)

Der sehr einleuchtende Gedanke ist der, daß eine künstliche Hand ein passiv bewegliches Handgelenk besitzt und einen Daumen, der sich zwangsläufig abspreizt, sobald die Hand dorsalflektiert wird, z. B. durch Druck auf die Tischplatte, und automatisch zugreift, sobald dieser Druck nachläßt.

Magnus (Marburg).

Nerven- und Geisteskrankheiten.

Ein operatives Verfahren bei Radialislähmung. Von Quetsch. (M.m.W. 1918, S. 651.)

Bleibt der Erfolg der Nervennaht aus, so ist die Funktion der Hand dadurch wesentlich zu verbessern, daß man die „Hängehand" beseitigt. Bei Überstreckung des Handgelenkes werden alle Extensoren bis zur Spannung gerafft; Gipsverband für 4—5 Wochen, Radialisschiene für die nächsten Monate. Das Verfahren ist nicht neu, die beiden mitgeteilten Fälle beweisen wiederum seine Brauchbarkeit.

Magnus (Marburg).

Prinzipien und Erfolge der aktiven Therapie bei Neurosen. Von Dr. K. Singer in Berlin. (Zschr. f. physik. u. diät. Ther. 22, 1918, S. 275.)

Ausführliche Schilderung und Empfehlung der aktiven Therapie, mit der ausgezeichnete Erfolge erzielt wurden.

Rosenow.

Augenkrankheiten.

Eine neue Methode der mechanischen Behandlung des Trachoms. Von N. Blatt. (W. kl.W. 1918, S. 692.)

Verf. entfernt die Trachomkörner durch Aspiration mit einer Saugglocke (auch aus einer umgekehrten Pipette oder Spritze herzustellen) Vorzug dieser Methode sei die gründliche Entfernung aller Körner bei völliger Schonung der Bindehaut.

Zweifelhaft ist dem Ref., daß man mit der Saugglocke auch die Lidwinkel und Übergangsfalten richtig bearbeiten kann, auch konnte Ref. bei einem großen Granulosematerial Schädigungen infolge der zarten Narben, wie sie bei sonstigen mechanischen Behandlungen entstehen, niemals feststellen.

G. Birch-Hirschfeld (Königsberg i. Pr.).

Eine vereinfachte Blennorrhöe-Behandlung. Von K. Ochsenius. (Jb. f. Kindhlk. 87, 1918, S. 152.)

Empfehlung der von Fraenkel in Chemnitz geübten Behandlung. Tägliche Bepinselung der

Konjunktiva mit frischer 2 proz. Arg. nitr.-Lösung (höchstens 1 Woche alt) durch den Arzt. Kein Nachspülen mit Kochsalzlösung. Strenge Weisung an die Umgebung des Kindes, die Finger von den Augen des Kindes fernzuhalten. Hände des Kindes fixieren. Verbot, den Eiter aus dem Bindehautsack zu entfernen und die Lider zu berühren. Endlich Einträufelung von Paraffinum liquidum puriss. (1—3 Tropfen) alle 3 Stunden, um Verkleben der Lider zu vermeiden. Umschläge werden nur warm und bei Kornealkomplikationen angewendet. Rietschel.

Beiträge zur Behandlung der Conjunctivitis gonorrhoica der Erwachsenen. Von Dr. A. Kofler in Innsbruck. (W.kl.W. 1918, S. 663.)

In schweren Fällen von Augentripper mit Hornhautaffektionen gelang es Kofler mehrmals, durch eine Abrosio der infiltrierten Lidbindehaut mit dem scharfen Löffel den Prozeß zum Stillstand zu bringen.
G. Birch-Hirschfeld (Königsberg i. Pr.).

Krankheiten der Gehörorgane.

• **Untersuchungen über die Otosklerose.** Von Dr. Otto Mayer. Wien-Leipzig, Alfred Hölder. 1917. 320 S. Preis 30 Kr.

In einer Reihe von Einzelbeobachtungen mit sehr eingehenden, sorgfältigen Untersuchungen gibt Verf. ein Bild der Otosklerose, häufig abweichend von der Ansicht früherer Autoren, bes. Manasses, doch stets fesselnd durch die Fülle seiner Beobachtungen. Er faßt die otosklerotischen Herde als örtliche Gewebsmißbildungen auf und will sie daher als Osteofibromatose bezeichnen. Die Therapie ist leider bis heute noch unbefriedigend, es gelingt weder die Krankheit zu heilen, noch ihren Verlauf zu beeinflussen. Die Ausstattung des Buches ist gut, die Illustrationen sind übersichtlich, der Preis zu hoch.
Marum (Gießen).

III. Prophylaxe. Desinfektion.

Heißluft-Händedesinfektion. Von Prof. F. Lichtenstein. Aus der Frauenklinik in Leipzig. (M.m.W. 1918, S. 703.)

Heißluftverfahren als vorbereitende Maßnahme zur Desinfektion empfohlen. Durch Schwitzen im Lichtbad werden die in den Drüsengängen und Buchten der Haut sitzenden Keime an die Oberfläche gebracht und damit der Einwirkung der eigentlichen mechanisch-chemischen Desinfektion zugänglich gemacht. Da auf diese Weise der Nachschub an Keimen, auf den die nur kurze Wirkungszeit der üblichen Desinfektionsmittel zurückzuführen ist, unterbunden wird, kann (nach zahlreichen Versuchen des Verf.) fast völlige Keimfreiheit erzielt werden. Das Verfahren, das auch auf infizierte Wunden entkeimend wirkt, braucht der Operateur nur 2—3 mal in der Woche vorzunehmen. Bei Puerperalinfektionen fällt die lange Karenzzeit fort. Heißluftdesinfektion wird auch als Vorbereitungsmittel bei Operationen empfohlen.
S. Hirsch (Neuruppin).

Ernährungshygiene.

Der Nährwert der Vogelwicken und Wicken.
Über die Verwertung einiger Nebenprodukte der Stärkeindustrie für die Ernährung.
Weitere Untersuchungen zur Verdaulichkeit des mit Säuren aufgeschlossenen Holzmehles.
Nährwert des durch Alkali aufgeschlossenen Strohes beim Hunde.
Die Verwertung aufgeschlossenen Strohes für die Ernährung des Menschen.
Von M. Rubner. (Arch. f. Physiol. 1917, S. 1 ff.)

Das Vogelwickenmehl ist ein eiweißreiches Nahrungsmittel von günstiger Resorption, dessen ausnahmsweise Verwendung für Ernährungszwecke gerechtfertigt wäre. Bei der Zubereitung müßte die für Leguminosen wichtige Verwendung weichen Wassers berücksichtigt werden. Weniger günstig sind die Resultate bei Verwendung der Wicke (Vicia sativa).

Reine Kartoffelstärke ist gut resorbierbar, wenn sie in gequollenem Zustand aufgenommen wird, steht aber der Weizenstärke ein wenig nach. Wird die gequollene Stärke getrocknet, so verliert sie zum großen Teile ihre gute Resorbierbarkeit. Die Kartoffelpülpe enthält überreichlich Zellmembranen, welche ihre Verwendung für die menschliche Ernährung ausschließen; die in diesen vorhandene Stärke kann auch in gut gequollenem Zustand nur schlecht verdaut werden. Die Kartoffelalbuminpräparate der Technik sind für die menschliche Ernährung wegen Geschmack und Aussehen unverwendbar; ihre Verdaulichkeit ist jedoch nicht ungünstig.

Für den Darm des Hundes bedeutet die Aufschließung des Strohes ein Verfahren, das keinen Gewinn an Nährstoffen zur Folge hat. Der Zusatz von aufgeschlossenem Stroh vermindert die Qualität des Brotes gegenüber dem reinen Brot aus dem gleichen Mehl; Wohlgeschmack und Geruch des Brotes leiden hierdurch. Im Darme steigt unter solchem Strohbrote die Entwicklung von Gasen, die Ausscheidungen sind stark vermehrt, der Kot ist wasserarm. Das Strohbrot bedingt im Vergleich mit reinem Mehlbrot einen Mehrverlust an allen wichtigen Bestandteilen, der durch den gesamten Brennwert des zugesetzten Strohes nicht gedeckt wird, vielmehr erhöht sich die tägliche N-Ausscheidung und der Kalorienverlust. Derartige Zusätze sind daher nicht zu empfehlen. H. Přibram (Prag).

IV. Toxikologie.

Medizinale Vergiftungen.

● **Das Schwarzwasserfieber.** Von Prof. Dr. Hans Ziemann. Handbuch der Tropenkrankheiten 4. Bd., 2. Hälfte. Leipzig, Johann Ambrosius Barth, 1918. Preis 8,— M.

Das Buch bildet einen Teil der großen Monographie des gleichen Verf. über die Malaria[1]). Das klinische Bild, die Pathogenese und die Therapie des Schwarzwasserfiebers wird auf Grund reicher eigener Erfahrungen und mit ausführlicher Wiedergabe der gesamten Literatur klar und übersichtlich dargestellt; dabei wird der Standpunkt vertreten, daß nicht das Chinin selbst oder ein ihm physiologisch gleichzusetzender Faktor die akute Hämolyse verursacht, sondern eine autohämolytische, fermentartig wirkende Substanz, deren Bildung durch das Chinin oder eine andere Gelegenheitsursache unter Mitwirkung der inneren Organe erst ausgelöst wird. Jungmann.

[1]) Besprechung S. 137.

Über die Wirkung der Chlorate auf das Blut des Menschen und einige Tierarten. Von E. Caesar. Aus d. pharmakol. Inst. in Rostock. (Biochem. Zschr. 89, 1918, S. 1.)

Chlorsaures Kalium kann, wie der mitgeteilte Fall zeigt (2 Tage lang, statt zu gurgeln, Lösung verschluckt; am dritten Tage schwere, tödliche Methämoglobinvergiftung), auch beim Erwachsenen tödlich wirken.

Das chlorsaure Aluminium unterscheidet sich vom Kaliumsalz nur dadurch, daß es neben der Giftwirkung noch die adstringierende Aluminiumwirkung entfalten kann. Es kann also, wie Verf. meint, sogar in kleineren Dosen als Kali chloric., innerlich aufgenommen, giftig wirken.

Noch ungünstiger ist seine Handelsform, das in diesen Mh. schon häufig abgelehnte Mallebrein, zu beurteilen. Es enthält überschüssige Schwefel- und Salzsäure (daher „appetitanregend"), liefert daher freie Chlorsäure und Chlor (Zähne!) und scheint dadurch noch besser zur resorptiven Chlorsäurevergiftung befähigt. Loewe.

Spezialitäten, Nährpräparate, Geheimmittel.

Abführ- und Stopfmittel: Choleramint[1]) ist ein neues internes Boluspräparat in Tablettenform der Chem. Fabrik Moreau & Co., Berlin. Die Tabletten enthalten Bolus alba, Oleum Menthae piperitae und Saccharin und sollen bei infektiösen Magendarmprozessen angewandt werden. — Cibarol[2]) ist ein „Magen- und Verdauungspulver", als dessen Bestandteile angegeben werden: „Ammon. chloratum, Calcium carbonicum, Lithium, Magn. oxyd., Pepsin, Karlsbader Salz, Natrium hydrocarbonicum, Oleum Menthae piperitae Mitcham." Darsteller: Psom-Fabrik Franz Schwarz in Gotha.

Acarol, **Aknol** siehe Parasitenmittel.

Alkarson siehe Eisen- und Arsenpräparate.

Amarin siehe Nervenmittel.

Biox siehe Körperpflege.

Cibarol siehe Abführmittel.

Chlorogen Alther[3]) ist ein Ersatz für das Prophylaktikum Mallebrein. Es ist ein Liquor Aluminii chlorici compositus, der als Gurgelwasser durch Entwicklung von Chlor und Sauerstoff wirken soll. Bekanntlich trifft diese Voraussetzung auch für das unter dem Namen Mallebreїn verbreitete Al. chloricum nicht zu. Darsteller: Sternapotheke R. Alther in St. Gallen.

Choleramint siehe Abführ- u. Stopfmittel.

Coffeospirin und Coffeospirin compositum[4]) sind neue Namen für Citrospirin und Citrospirin comp., ersteres Aspirin-Tabletten mit 0,05 g Koffeinzitrat, letzteres außerdem 0,005 g Morphinhydrochlorid in einer Tablette enthaltend. Darsteller: Dr. R. und O. Weil in Frankfurt a. M.

Cylarsol siehe Eisen- und Arsenpräparate.

Delegon siehe Trippermittel.

Desinfektionsmittel: Formlution K[5]) ist ein Kriegsersatzmittel für Kresolzubereitungen, ein formaldehydhaltiges Desinfektionsmittel, das hauptsächlich in Lösungen zu 2—3 Proz. angewendet zur Entkeimung und Geruchlosmachung toter Gegenstände sowie als Zusatz zum Händewaschwasser dienen soll. Darsteller: Chem. Fabrik Flörsheim Dr. H. Noerdlinger, Flörsheim a. M. — Hexapyrin[6]) ist azetylsalizylsaures Hexamethylentetramin von der Fabrik pharm. u. chem. Präparate Dr. L. u. J. Egger in Budapest. Es wird als Harndesinfiziens, also Urotropinersatz, empfohlen. — Parol[7]), eine alkalische Lösung von p-Chlor-m-Kresol, wird von Dr. Raschig in Ludwigshafen dargestellt und als wirksames Desinfektionsmittel empfohlen. Die gebrauchsfertige Lösung enthält 33 Proz. Parol und wird zweckmäßig in Verdünnung auf 0,6 Proz. angewandt. — Uraseptin[8]), Mischung bekannter Gichtmittel in Granulis, enthält Piperazin, Urotropin, Helmitol und benzoesaures Natrium und Lithium.

Eisen- und Arsenpräparate: Alkarson[9]) wird nicht in den Handel gebracht werden, da

[1]) Pharm. Ztg. 1918, S. 367.
[2]) Vrtljschr. f. prakt. Pharm. 1918, S. 12.
[3]) Pharm. Zentr.-Halle 1918, S. 218.
[4]) Vrtljschr. f. prakt. Pharm. 1918, S. 13.
[5]) Vrtljschr. f. prakt. Pharm. 1918, S. 14.
[6]) Vrtljschr. f. prakt. Pharm. 1918, S. 3.
[7]) Apoth. Ztg. 1918, S. 334.
[8]) Pharm. Ztg. 1918, S. 379.
[9]) Pharm. Ztg. 1918, S. 378.



das Mittel keine Vorzüge vor dem Solarson besitzt. — Cylarsol[3]), ein Énésolersatz von Dr. Baljet, de Moor & Co. in Arnheim, ist eine methylarsensaure Quecksilberverbindung. — Lezithin-Eisen-Tinktur[4]) ist nach Angabe der darstellenden Fabrik chem.-pharm. Präparate Dr. Pfeffermann in Berlin NW eine wohlschmeckend gemachte Lösung von Ferrum pyrophosphoricum cum Ammonio citrico mit 0,4 Proz. Eierlezithin.

Eustrophinum[8]) ist eine Lösung von reinstem Strophanthin. Darsteller: Dr. Baljet, de Moor & Co. in Arnheim.

Fabrikseife siehe Parasitenmittel.

Formlution K, **Hexapyrin** } siehe Desinfektionsmittel.

Körperpflege, Mittel zur: Biox-Zahnpulver[10]) ist ein Ersatz für Biox-Zahnpaste und enthält nach Angabe des Darstellers Max Elb, G. m. b. H. in Dresden, die mechanisch reinigenden Bestandteile in denkbar feinster Form. — Lila[11]) nennt G. A. Mosdorf & Co., Fabrik chem., kosm. u. pharm. Erzeugnisse in Leipzig, Tabletten, die zur Herstellung von Mundwasser dienen und „unübertroffen für Mund- und Zahnpflege" sein sollen. Zusammensetzung ist nicht angegeben. — Salozol[12]), Marke „Endsieg", ist ein Sauerstoff-Zahnpulver von Addy Salomon in Charlottenburg. — Tangosal-Zahnpasta[13]) enthält Kalziumkarbonat, Thymol, Pfefferminzöl und Menthol. Darsteller: Dr. Weidner & Co., Tangosal-Werk in Berlin. — Wandra-Fußwasser[14]) ist wahrscheinlich eine gefärbte Formaldehydlösung, deren Wirksamkeit gegen Fußschweiß u. dgl. ja bekannt ist. Darsteller: Psom-Fabrik Franz Schwarz in Gotha.

Lezithin-Eisen-Tinktur siehe Eisenpräparate.

Leojodin[3]) der chem. Fabrik Lövens in Kopenhagen sind Tabletten, die eine Jodeiweißverbindung enthalten; jede Tablette enthält 5 cg organisch gebundenes Jod.

Lila siehe Körperpflege.

Lipovakzinen[15]) sind Vakzinen, bei denen die Bakterien mit Öl verrieben sind; Lipovakzin T.A.B. enthält in 1 ccm je 2 mg Typhus- und Paratyphus A- und 1,5 mg Paratyphus B-Bazillen.

Lusal s. Tripper- und Syphilismittel.

Mecopon, **Mixtura Bals. tolut. piceata** } s. Opiumzubereitungen.

Nervenmittel: Amarin[16]), ein Antineurasthenikum von Apotheker Bruno Salomon in Charlottenburg, besteht aus Natrium glycerophosphoricum und Strychnin. cacodylicum mit Novokainzusatz. — Vegeta[12]), „das Nerven- und Kräftigungsmittel der Gegenwart", besteht nach Angabe der Psom-Fabrik Franz Schwarz in Gotha hauptsächlich aus Glykose, Pflanzenproteinen und chemisch reinem Natriumbikarbonat. Es soll Speisen oder Getränken in kleinen Mengen zugesetzt werden.

Opiumzubereitungen: Mecopon[15]) enthält die Gesamtalkaloide des Opiums an Mekonsäure gebunden. Es kommt als Tropfen, in Ampullen und in Tabletten in den Handel. Darsteller: Zyma Th. Mühlethaler A.-G. in Nyon. — Mixtura Balsami tolutani piceata[15]) besteht aus Sirup. Balsami tolutani 50 g, Morphin. hydrochloric. 0,05 g, Aquae Picis ad 300 g. — Pilulae solventes Massini[15]) bestehen aus 4 g Ammonium chloratum, je 0,15 g Morphinum hydrochloricum und Tartarus stibiatus, je 2 g Succus und Radix Liquiritiae auf 60 Pillen.

Parasiten- (Ungeziefer-, Wurm-, Krätze-) mittel: Acarol[9]) ist ein Geheimmittel des Apothekers H. Krieger in Cöln a. Rh. gegen Krätze, Bartflechte usw. — Aknolpuder[10]) wird gegen alle Arten Hautkrankheiten, insbesondere gegen Bartflechte empfohlen von Apotheker A. Sachovitz in Plauen i. V. Nach Angabe des Darstellers enthält es „Aluminium-Phenylazetat, Brianconer Kreide, Kohlehydrate, Tonerdesubsilikat, Zinkoxyd und Zinnober". — Fabri-Seife[5]), früher „Ulla-Seife" genannt, ist eine Zubereitung, die gegen Hautjucken und besonders Krätze Anwendung finden soll. Als Bestandteile werden angegeben: „Sap. kalin. 30,0, Sem. Cydon. 0,5, Alumin. 1,5, Acet. 40,0, Sulfur. 15,0, Lapid. calamin. 5,0, Bol. alb. 2,0, Pulv. Herbar. 8,0." Darsteller: L. Fabricius in Vohwinkel (Rhld.) — Sulfopinol[17]) „ein Ersatz für Schwefelsalbe gegen Krätze", ist eine Zubereitung aus 150,0 Teilen Pic. liquid., 16,0 Kal. hydric. depur., 75,0 Amyl. Tritici, 150,0 Sulfur. sublimat., 609,0 Aq. dest., — also selbst Schwefelsalbe!

Parol siehe Desinfektionsmittel.

Pilul. solvent. Massini siehe Opiumzubereitungen.

Salozol, **Tangosal** } siehe Körperpflege.

Tripper- und Syphilismittel: Delegon[18]) sind protargolhaltige Stäbchen von 18 mm Länge und 3 mm Durchmesser. Darsteller: Farbenfabriken vorm. Fr. Bayer & Co. in Leverkusen. — Lusal[18]) sind „Tabulettae Hydrargyri cum Nucleino compositae" der Chem. Fabrik Aktiengesellschaft Medica, die als internes Antiluetikum in den Handel kommen.

Urasceptin siehe Desinfektionsmittel.

Vegeta siehe Nervenmittel.

Wandra siehe Körperpflege.

[10]) Vrtljschr. f. prakt. Pharm. 1918, S. 10.
[11]) Vrtljschr. f. prakt. Pharm. 1918, S. 16.
[12]) Vrtljschr. f. prakt. Pharm. 1918, S. 17.
[13]) Pharm. Zentr.-Halle 1918, S. 198.
[14]) Vrtljschr. f. prakt. Pharm. 1918, S. 15.
[15]) Pharm. Zentr.-Halle 1918, S. 219.
[16]) Pharm. Ztg. 1918, S. 337.
[17]) Apoth. Ztg. 1918, S. 349.
[18]) Apoth. Ztg. 1918, S. 366.

Adressen der Herausgeber: Prof. Dr. L. Langstein, Berlin W 15, Lietzenburger Str. 28;
Geh. Medizinalrat Prof. Dr. C. v. Noorden, Frankfurt a. M., Hans-Sachs-Str. 3.
Verantwortl. Redaktion: Prof. Dr. L. Langstein, Berlin; für den Referatenteil: Prof. Dr. S. Loewe, Göttingen.
Verlag von Julius Springer in Berlin. — Druck von Oscar Brandstetter in Leipzig.



Therapeutische Monatshefte

Herausgegeben
von

Prof. Dr. L. Langstein
in Berlin

und

Prof. Dr. C. von Noorden
Geh Medizinalrat in Frankfurt a. M.

Redakteur des Referatenteiles: **Professor Dr. S. Loewe** in Göttingen.

Verlag von Julius Springer in Berlin.

Heft 12. Dezember 1918. XXXII. Jahrgang.

Inhalts-Verzeichnis.

Ergebnisse der Therapie: Seite

Sanitätsrat Dr. G. **Honigmann:** Psychisches und Psychotherapie bei organischen Erkrankungen (Schluß) . . . 441

Originalabhandlungen:

Dr. **E. Siegel:** Milzexstirpation bei perniziöser Anämie . . . 448
Dr. **Carl Emanuel:** Über konservative Behandlungsmethoden bei Augenverwundungen in den vorderen Lazaretten . . . 451
Dozent Dr. **R. Imhofer:** Die Therapie der traumatischen Trommelfellruptur . . . 454
Professor **H. Strauß:** Arzneiexantheme und Anaphylaxie . . . 460

Referate . . . 462

Spezialitäten, Geheimmittel, Nährpräparate . . . 470

(Fortsetzung des Inhaltsverzeichnisses auf Seite II)

Referate.

I. Allgemeines über Therapie.

Neue Mittel . . . . S. 462
Eukupin.
Neue Arzneinamen . . . . S. 462
Ormizet — Aolan.
Bekannte Therapie . . . . . . S. 463
Modenol — Künstl. Höhensonne.
Therapeutische Technik . . . . S. 463
Watteersatz.
Wundbehandlung . . . . S. 463
Katgutnetz.
Kriegsbeschädigtenfürsorge . . . . S. 463
Schädigungen des Gehörorgans — Psychogene Stimmstörungen.
Physikalische Technik . . . . S. 463
Tiefentherapie-Apparatur.
Theorie therapeutischer Wirkungen S. 464
Allgemeines . . . . S. 464
Baum, Lymphgefäßsystem — Bavink, Org. Chemie — Kammerer, Geschlechtsbeeinflussung.
Pharmakologie anorganischer Stoffe . . . . S. 464
Salzwirkungen — Kolloid. Jodsilber.
Pharmakologie organischer Stoffe . . . . . S. 465
Narkotika — Urotropin — Adrenalin — Chinin — Salvarsan.
Theorie physikalischer u. diätetischer Wirkungen . . . . S. 465
Rektalernährung — Strahlenempfindlichkeit des Darms.

(Fortsetzung des Inhaltsverzeichnisses auf Seite IV)

Therapeutische Monatshefte.

1918. Dezember.

Ergebnisse der Therapie.

Psychisches und Psychotherapie bei organischen Erkrankungen.

Von

Sanitätsrat Dr. G. **Honigmann,** Gießen
(bisher Wiesbaden).

(Schluß.)

Für gewöhnlich wird man feststellen können, daß die durch die Erkrankung an sich erzeugte allgemeine psychische Umstimmung quantitativ mit der Schwere der Erkrankung zunimmt, dergestalt, daß die Zahl der sich anschließenden Assoziationen wächst und den Gefühlston noch anschwellen läßt. Aber es kann auch zu einer qualitativen Veränderung kommen. Wie besonders schwere Affekte, in denen für das Haften irgendwelcher anderer Eindrücke die Perzeptionsbreite nicht mehr ausreicht, im Augenblicke ihrer Entstehung vom Bewußtsein ihrer psychischen Auslösung abgedrängt, dissoziiert und damit amnesiert werden und unbewußt neue Symptome erzeugen, die dann als Suggestion auftreten, so scheint auch die Gesamtwirkung der organischen Erkrankung als solche irgendwie dahinzuwirken, daß die Suggestivität des Patienten ungewöhnlich erhöht wird, auch wenn er keineswegs neuropathisch ist. Das ist ja durchaus nichts Neues, und jeder Arzt macht die Erfahrung, daß schwere und lange Erkrankungen den Patienten „neurasthenisch und hysterisch" machen; aber mir erscheint es von vornherein eine integrierende Eigenschaft jeder Erkrankung zu sein, die Suggestivität und zwar natürlich besonders in Bezug auf das Gebiet des erkrankten Organs zu erhöhen und damit jedes Krankheitsbild mit psychischen Symptomen zu durchflechten, die für uns Ärzte oft genug zur Quelle falscher physiologischer Anschauungen werden und uns dann wohl auch die schwierigsten Versuche zur Erklärung der Erscheinungen unternehmen lassen. Die Krankheitsempfindung schiebt sich gewissermaßen wie ein Keil in den Bewußtseinsinhalt hinein, den sie durch den primären Einfluß der krankmachenden Ursache für ihre umstimmende Wirkung schon vorbereitet, der Suggestion schon besonders zugänglich findet. Die Ausdruckstätigkeit, in der sie dann in den erkrankten Organen spricht, nimmt ihre Assoziationen wohl oft genug aus dem Unbewußten, in dem die Zusammenhänge zwischen Krankheit und Funktionsstörungen den Inhalt gehäufter Vorstellungen bilden. Dies alles erscheint selbstverständlich, weil es täglich tausendmal beobachtet werden kann, muß aber doch besonders hervorgehoben werden, weil gerade ein sinnfällig als psychisch entlarvtes Symptom den Arzt leicht verleiten könnte, den Kranken deswegen als neuropathisch zu werten. Das darf aber nicht geschehen, wie es ebenso grundfalsch wäre, aus dem Erfolge der psychotherapeutischen Behandlung im gleichen Falle ex juvantibus die Diagnose einer Psychopathie rückschauend erhärten zu wollen. Wir müßten denn die meisten unserer Kranken für Psychoneurotiker ansehen! Gerade dort, wo ärztliche Behandlung sich am wirksamsten erweist, knüpt sie an diese Veränderung des Bewußtseins an; die gesteigerte Suggestivität erzielt bekanntermaßen oft ungewollte Folgen, die für den Kranken eine reiche Quelle des Wohlbefindens, oft sogar der Heilung werden können. Gerade bei chronischen Krankheiten, bei denen sich unter der Dauer der quälenden Erscheinungen diese Bereitschaft zu psychischer Beeinflussung vermehrt, kann man hierbei sehr bemerkenswerte Beobachtungen machen. Hierfür



sei mir gestattet, zwei sehr interessante Beispiele ausführlicher zu berichten.

I. Die erste Beobachtung liegt weit zurück, sie stammt noch aus meiner Assistentenzeit an der Riegelschen Klinik in Gießen aus dem Jahre 1889. Es handelte sich um einen Bauer, Mitte der 40er Jahre, mit den deutlichen Zeichen eines Magenkrebses: Geschwulst, Kachexie, Schmerzen, reichlichem Erbrechen, Widerwillen gegen das Essen und dem charakteristischen Befund des Mageninhaltes. Der Kranke erbrach trotz der abendlichen Ausspülung jeden Morgen und auch sonst am Tage und kam immer mehr herunter. Damals fing man mit den Magenoperationen an, aber mein Chef war der operativen Therapie nicht sehr günstig gesinnt. Da jedoch inzwischen die Ferien kamen, während deren ich die Leitung der Klinik hatte, vermochte ich den mir befreundeten damaligen Assistenten, jetzigen Direktor der chirurgischen Klinik Prof. Poppert an eine Resectio pylori heranzugehen. Bei der Eröffnung der Bauchhöhle war der Befund derart, daß an eine Radikaloperation nicht gedacht werden konnte. Die Gastroenterostomie wurde damals noch nicht gemacht, die Bauchwunde daher wieder geschlossen und dem Kranken, der alles Heil auf die Operation gesetzt hatte, mitgeteilt, daß die Geschwulst zwar nicht entfernt werden konnte, aber eine Operation gemacht worden sei, die seine Beschwerden dauernd lindern würde. Von Stund an zeigte der Kranke ein ganz anderes Bild. Er bekam Appetit und verlangte zu essen, das Erbrechen hörte vollständig auf. Die abendlichen Ausspülungen wurden natürlich fortgesetzt und der Kranke, der bereits seit Wochen ein elendes Dasein geführt hatte, fühlte sich notorisch einige Wochen lang sehr wohl und nahm an Körpergewicht zu, bis schließlich das unausbleibliche Ende eintrat.

Die Beobachtung zeigt mit hinlänglicher Klarheit, wie bei einer so ausgesprochenen organischen Erkrankung seelische und körperliche Erscheinungen ineinanderfließen. Erbrechen und Anorexie war nicht nur die direkte und reflektorische Folge des stenosierten und erweiterten Magens, beides war psychisch im Sinne des oben geschilderten circulus vitiosus mitbedingt. Trotz der abendlichen Magenentleerung empfand der Kranke den geringfügigen Nahrungs- und Sekretionsrest als einen Reiz, groß genug, um zum Brechakt zu führen. Die Suggestion der Heilung durch die Operation drang sofort umstimmend auf den bestehenden Vorstellungsablauf ein, befreite die Gefühlslage von Unlustempfindungen und führte so zum Nachlaß des Erbrechens und brachte die Abneigung gegen das Essen zum Schwinden. Das Psychische überwand also die schwersten körperlichen Widerstände und behielt solange die Oberhand, bis schließlich mit der allgemeinen Kraftabnahme auch die Suggestion und ihre Wirkung erlahmen mußte.

II. Nicht weniger interessant, aber komplizierter ist der folgende Fall. Der Kranke, 55 Jahre, kam Oktober 1916 in meine Behandlung. Es war ein etwas eigenbrödlerischer, zum Schrullenhaften neigender Junggeselle, aber ohne irgendwelche Zeichen der Psychopathie. In seiner Jugend Korpsstudent. Reiteroffizier, später höherer Regierungsbeamter, großer Liebhaber materieller Genüsse, ließ er sich schon zeitig, weil er nicht in einem ihm genehmen Ressort angestellt wurde, pensionieren. Bis auf kleine Störungen war er immer gesund. Seit Hochsommer 1916 zunehmende Appetitlosigkeit, Nachlaß der Harnausscheidung und gleichzeitige Schwellung des Leibs unter fortschreitender Entkräftung. Beim ersten Besuch stellte ich bei dem hochgradig abgemagerten, etwas bräunlich verfärbten Kranken einen sehr großen freien Ascites fest. Die Bauchvenen waren nicht besonders erweitert, Leberdämpfung nicht vorhanden, keine Vergrößerung der Milz, geringes Ödem der Beine, Spuren von Eiweiß in dem hochgestellten sehr spärlichen Harn. Faeces nicht entfärbt. Wassermann negativ. Die Diagnose konnte nur allgemein auf eine Störung im Pfortadergebiet lauten, weil für eine Lebercirrhose doch wichtige Anhaltspunkte fehlten. Da weder durch Wirkung auf den Darm, noch auf die Nieren, noch durch Diät eine vermehrte Wasserausscheidung sich erreichen ließ, wurde der Kranke zum ersten Mal am 25. X. punktiert und dabei von 11 Litern hellen Transudates befreit. Die Punktion blieb ohne günstige Wirkung auf den Allgemeinzustand. Die Diurese gering, zwischen 3 und 400 ccm, der Appetit schlecht und der Leib nahm bald wieder an Umfang zu. Da der Kranke zu Haus in einem unfreundlichen, nach Norden gelegenen Zimmer und bei mangelhafter Pflege sich nicht sehr wohl fühlte, wurde ihm der Vorschlag gemacht, sich in mein Sanatorium aufnehmen zu lassen, wozu er sich sofort entschloß, da ich ihm die Heilungsbedingungen dort als viel günstiger darstellte. Am 4. XI. siedelte er vormittags über — es war ein wunderschöner warmer Herbsttag, in das von ihm gewählte Südzimmer fiel der helle Sonnenschein, was ihn sofort aus der bisherigen melancholischen Stimmung erhob. Das Mittagessen schmeckte ihm wundervoll, nach langer Zeit zum ersten Male nahm er wirklich nennenswerte Nahrung zu sich, kurz, er fühlte sich nach seinem eigenen Ausspruch wie neugeboren. Bis zum nächsten Morgen war die Harnmenge, die bisher knapp 400 ccm betrug, auf 1950 gestiegen, sG 1008. Der Zustand des subjektiven Wohlbefindens erhielt sich zunächst noch lange weiter, ebenso blieb die Diurese noch 5 Tage lang hoch und übertraf die Flüssigkeitsmenge um mehrere 100 ccm. Dann ging sie wieder zurück und sank bald auf 400. In den nächsten 14 Tagen nahm der Ascites dann wieder unter gleichzeitiger Verminderung der Wasserausscheidung zu, am 30. XI. wurde Patient zum zweiten Male punktiert. Ich will die lange mehrmonatliche Krankengeschichte nur so kurz wie möglich wiedergeben. Zunahme des Ascites unter außerordentlich tiefer Herabsetzung der Harnausscheidung, die auf kein Mittel sich hob, machten eine dritte und vierte Punktion, die letzte am 21. II. notwendig. Nach dieser Punktion erholte sich der Patient viel schwerer wie sonst, doch nahm der Ascites nicht zu schnell zu; während sonst in 4 Wochen die Gewichtszunahme 10 kg betrug, waren hier nach 5 Wochen nur 5 kg Zunahme

festzustellen. Auch gelang es durch die Darreichung von Harnstoff die Diurese ein wenig zu steigern, so daß Einfuhr und Ausfuhr sich beinahe die Wage hielt. Am 26. III. stellte sich eine merkwürdige Veränderung des Krankheitsbildes ein. Der Kranke, der, wie erwähnt, ein großer Feinschmecker war, hatte nur eine Leidenschaft, nämlich Austern. Im Januar waren den hiesigen Sanatorien Austern vom Lebensmittelamt in Aussicht gestellt worden, aber wegen der großen Kälte war die Sendung ausgeblieben. Täglich fragte der Patient danach, da es das einzige war, was ihm augenblicklich Interesse erregte. Am 29. III. kamen sie endlich an, und er verspeiste gleich an diesem Tage 3 Dutzend mit Begeisterung. Als ich am nächsten Morgen ihn besuchte, war die Harnmenge bei einer Flüssigkeitsaufnahme von 800 ccm, bei der das mit den Austern verschluckte Salzwasser mitberechnet war, auf 2200 gestiegen. Der Kranke konnte nun seiner Leidenschaft weiter frönen und verzehrte unter Zunahme seines Appetits Tag für Tag unermüdlich seine 2—4 Dutzend Austern. Dabei hielt sich die Diurese, wenn auch nicht auf dieser Höhe, aber sie schwankte bei gleichbleibender Flüssigkeitseinfuhr von 12—1900. Der Ascites nahm merklich ab, das Körpergewicht ging entsprechend von 66,7 auf 58,4 herunter. Die Ödeme wurden ganz gering, der Kranke stand wieder auf, wurde lebenslustig, ging spazieren und machte vollständig den Eindruck, seiner Genesung entgegen. zugehen. Am 23. IV. verließ er das Sanatorium. In der Zeit vom 29. III. bis 23. IV. hatte die Flüssigkeitsaufnahme im täglichen Durchschnitt 700, die Harnausscheidung 1400 ccm betragen. Die Besserung hielt nun an, die Harnausscheidung blieb auf der gleichen Höhe noch ungefähr 14 Tage lang. Mit dem Spärlicherwerden der Austern, die nach wie vor ihren Reiz auf den Kranken ausübten, und von denen er überzeugt war, daß sie die Ursache seiner Besserung waren, fing sie an zu sinken, wenn auch nicht auf die tiefen Zahlen vor der Austernperiode. Eine nochmalige Steigerung wurde aber erzielt, nachdem es ihm gelungen war, sich einen Birkenblättertee zu verschaffen, der ihm von Verwandten zu Heilungszwecken schon lange empfohlen sei. Auch hier erreichten die Zahlen wieder große Höhen und übertrafen die Flüssigkeitsaufnahme um das Doppelte. Während dieser ganzen Zeit fühlte er sich ziemlich gesund, fuhr aus, besorgte ein wenig sein Gärtchen, rauchte, spielte Klavier, kurz, lebte wie er auch früher getan, natürlich mit notwendigen Einschränkungen, aber sein Ascites nahm nicht zu, und es schien ein gewisser bleibender Zustand erreicht. Ende Juni trat dann unter Fiebererscheinung eine plötzliche Verschlimmerung ein, der Kranke wurde in kurzer Zeit ganz appetitlos und nahm rapide an Kräften ab. Die Schwellung im Leib stieg wieder an, da es sich jedoch anscheinend um keinen freien Ascites mehr handelte, mußte ich wegen der bedrohlichen Erscheinungen durch einen Chirurgen, Herrn Prof. Heile, eine Inzision des Leibes vornehmen lassen. Bei der vorsichtig und allmählich vorgenommenen Eröffnung des Leibes entleerte sich eine enorme Menge eitriger Flüssigkeit, der Kranke überlebte den Eingriff nur wenige Tage. Die Sektion (Prof. Reincke) ergab: Zerfallenes Adenokarzinom an der Grenze zwischen Ösophagus und Cardia; Metastasen der präaortalen Drüsen, diese selbst von starken Bingegewebsmassen umlagert, in die Magen, Duodenum, Colon, Leber und Pforte, Netz, Ligamentum, Hepatoduodenale (Sitz der Pfortader eingeschlossen war. Das ganze parietale Bauchfell stark verdickt, im Colon ascendens ein durchbrochenes Geschwür, von dem aus die Eiterung der Bauchhöhle auszugehen schien. Demnach hatte die an die Krebsmetastasen sich anschließende Periadenitis der Drüsen an der Leberpforte, die dann allmählich eine weitere fibröse Entzündung des Bauchfells verursachten, den Pfortaderkreislauf eingeengt und die Bauchwassersucht herbeigeführt.

Ohne auf den eigenartigen sonstigen Verlauf dieses seltsamen Falles einzugehen, wollen wir nur die für uns wichtigen Tatsachen hervorheben. Ein Kranker leidet an einem anatomisch bedingten, schweren Zirkulationshindernis des Pfortaderkreislaufes und dessen Folgen, verursacht durch Metastasen einer bösartigen Geschwulst. Es gelingt im Laufe der langen Behandlung weder durch chemische Mittel auf Herz oder Niere die Harnausscheidung anzuregen, noch diätetisch die Wasserausfuhr zu steigern. Dagegen treten dreimal Perioden normaler, ja sogar ganz erheblich gesteigerter Diurese im Anschluß an psychische Einflüsse auf, deren Natur durch die genaue Beobachtung und Überwachung des Krankon außer Zweifel gestellt ist. Das erste Mal ist es der starke Eindruck einer neuen, überraschend schönen Umgebung, deren Wohltat im Gegensatz zu dem soeben verlassenen unfreundlichen Krankenzimmer dem Kranken eine Reihe lustbetonter Vorstellungen erweckt haben mag, die die Hoffnung auf baldige Genesung eröffneten. Hier ließ die Wirkung nach einigen Tagen nach, da wohl die Gewöhnung an den neuen Zustand bald eintrat. Anders verhielt es sich beim zweiten Mal, während der Austernperiode. Hier mögen eine Anzahl Komplexe zusammengewirkt haben; die mit Sehnsucht erwartete, nun endlich erschienene Lieblingsspeise rief wohl eine Reihe Erinnerungen an gesunde und fröhliche Zeiten wach. Dazu kommt die Genußempfindung durch den Wohlgeschmack — die sich täglich von neuem wiederholte, —, was alles zusammen mit dem Bewußtsein der zunehmenden Besserung unter dem Einflusse der Austern die Suggestion ihrer Wirksamkeit noch stärker macht und sie wochenlang erhält. Bei der letzten Periode reichlicher Diurese war wohl von besonderer Wirksamkeit, daß der Blättertee sehr lange ohne Erfolg gesucht worden und endlich glücklich in den Besitz des Kranken gelangt war. Da diese Droge bekanntlich gute diuretische Eigenschaften besitzt und zudem in einer Zeit angewendet wurde, in der die Ausscheidung noch gar nicht so tief wie im Anfang der Behandlung gesunken war, so wird man hier vielleicht nur einen Teil der Wirkung auf die psychische Komponente zu setzen haben. — Verschiedene Punkte sind noch von besonderem Interesse. Zunächst,

daß sich der seelische Einfluß gerade in der Nierenausscheidung auswirkte, die doch eigentlich nur als sekundäres, mittelbares Symptom des Krankheitsbildes angesehen werden konnte. Aber die ganze Aufmerksamkeit des Patienten war auf diese Tätigkeit gerichtet. Von mir über die Wechselwirkung zwischen der Zunahme der Bauchwassersucht und der schlechten Nierenausscheidung belehrt, verfolgte er diese mit der größten Aufmerksamkeit und führte genauestens selber täglich Buch über Flüssigkeitseinfuhr und -ausfuhr, spezifisches Gewicht, Körpergewicht usw. Wiewohl ihm daher die Herabsetzung der Harnmenge an sich nicht die mindeste Beschwerde bereitete, machte sie ihn doch dauernd besorgt und beschäftigte ihn andauernd. Darum ist es zu verstehen, daß die psychische Wirksamkeit sich gerade dieses Gebiet zum Ziel nahm. Wundern muß uns nur, wenn auch der psychische Einfluß zur Herstellung einer Polyurie bekannt ist, daß es trotz der anatomisch begründeten Verlegung der Pfortaderäste gelang, den Riegel fortzuschieben und durch vasomotorische Wirkung Kollateralbahnen zu eröffnen, die eine Zunahme der Harnausscheidung und eine Entwässerung der Bauchhöhle ermöglichten, wie sie durch diuretische Mittel in dieser Ausdehnung bei Ascites nur in den seltensten Fällen erzielt werden kann. Die Hebung des Appetits und Belebung des Stoffwechsels, die sich daran schloß und sicher bei der Resorption der Flüssigkeit günstig mitwirkte, veranschaulichen im Gegensatz zu dem Circulus vitiosus des obengeschilderten psychischen und somatischen Wechselspiels hier einen wahrhaften Circulus vituosus bei einmal eingeschlagener psychischer Besserung, wie ihn ja die Psychotherapie herbeizuführen bestrebt ist.

Wenden wir uns nun zu der wichtigen Frage, welche Ausblicke die so gewonnenen Erfahrungen für die Behandlung ergeben, so liegt es ja auf der Hand, daß von einer ins Einzelne gehenden systematisierten Therapie eben noch nicht gesprochen werden kann. Aber die Kenntnis aller Möglichkeiten, innerhalb derer seelische Vorgänge das Krankheitsbild nicht nur in seiner äußeren Erscheinungsform, sondern noch viel mehr in seiner wesentlichen Bedeutung für den Kranken beeinflussen können, müssen von vornherein den Arzt veranlassen, nicht nur in der unbestimmten hergebrachten Form wohltätig zu wirken, sondern bei seinen Behandlungsmaßnahmen bewußt an die Fäden anzuknüpfen, die das seelische Geflecht erkennen lassen, von dem es durchzogen ist. Was erfahrene, tüchtige Ärzte jahrtausendelang mehr durch eine instinktive Einfühlung in die Eigenart des Kranken an Erfolgen auszurichten vermochten, muß allmählich eine methodische Gestaltung gewinnen, und in dieser Form Gemeingut der Ärzte werden. Das Feld, innerhalb dessen auf diese Weise gearbeitet werden soll, ist unendlich groß; denn auf der Basis des psychologischen Monismus kann jeder Außenreiz heilsame Reaktionen auf das Bewußtsein und die Organe gleichzeitig erzeugen und als psychotherapeutisch wirksam betrachtet werden. Bei der grundlegenden Wichtigkeit, die die Affektivität bei der Entstehung der Krankheiten und ihrer korrelativen Wirkung ausübt, darf der Arzt in erster Linie nie vergessen, welches Gewicht sein Verhalten für den Kranken besitzt, daß er es vor allem in der Hand hat, den geeigneten Gefühlston der Empfindung zu bestimmen und daß er der Hauptträger der Suggestion ist, für die die gesteigerte Suggestivität des Kranken Willfährigkeit und Hingabe genug mitbringt. Mit Recht bemerkt Zangger, daß oft genug leicht hingeworfene Worte und Diagnosen des Arztes als psychische Traumen wirken, mit denen sich der Kranke in die Stille seiner kranken Psyche flüchtet. Auf die schädlichen Wirkungen des Leichtsinnes, mit der die Diagnose schwerer Leiden z. B. Arterienverkalkung dem Kranken — oft dazu noch objektiv unrichtig — ohne Not ins Gesicht gesagt wird, habe ich öfters hingewiesen. Der Arzt muß konsequent alles vermeiden, was bei dem Patienten Angst, Erwartung, Spannung, Furcht und ähnliche Affekte hervorrufen könnte, vor allem bei der Besprechung der Symptome, die ihm besonders am Herzen liegen und bei der Auswahl seiner Verordnungen, die auf eine Änderung der Lebensweise der Patienten hinzielen. Hierüber lassen sich um so weniger allgemeine Vorschriften geben, als es ja die ganze Individualität ist, mit der der Kranke auf seine Erkrankung reagiert; die gleichen Reize werden bei verschiedenen Kranken verschiedene Ausdruckstätigkeiten hervorrufen, denn jeder Mensch hat gewissermaßen eine individuelle, universelle Ausdrucksdeterminante (Kohnstamm), die sich nicht nur in allen Bewegungsäußerungen ausspricht, was man gewöhnlich als sein Temperament oder seinen Stil bezeichnet, sondern sicherlich auch in seiner viszeralen Rhythmik ausprägt. So nimmt er die Ausdrucksform seiner geistigen Persönlichkeit auch mit in die or-

ganische Krankheit und ihre Erscheinungswelt hinüber — oft genug zeigt er sie vielleicht dort erst ungeschminkt, wenn die Hüllen der äußerlichen Ausdruckskultur gefallen sind.

Unter der Wahrung dieser individuellen Gesichtspunkte muß also die Psychotherapie nach allgemeingültigen Methoden streben, um für ihre Tätigkeit ein erfolgreiches Feld zu gewinnen. Sie wird sich dabei zum Teil derselben Wege bedienen können, die sich ihr bei der Behandlung der Psychoneurosen bewährt haben. Daß hierbei in erster Linie die Suggestion in ihren verschiedenen Anwendungsformen in Betracht kommt, versteht sich von selbst. Ob dabei der Hypnose jemals eine große Rolle zufallen wird, kann heute noch nicht gesagt werden, da ihre Anwendung bisher nur sehr selten war. Immerhin verdienen die Beobachtungen von Kohnstamm über die Heilung von Menstruationsstörungen und Obstipation, sowie die bekannten Versuche über angioneurotische Hauterscheinungen auf hypnotischem Wege, ebenso die größte Beachtung wie eine Mitteilung von v. Stauffenberg, der tetanieartige, von hohem Fieber begleitete Anfälle bei einer polyarthritisch erkrankten Hysterischen auf hypnotischem Wege zu bannen wußte. Daß gerade bei chronischen Magenkrankheiten ebenso wie bei Herzbeschwerden große Linderung durch Hypnose erreicht werden kann, steht für mich außer Zweifel, sie sollte daher in gegebenen Fällen immer versucht werden.

Die weitaus größte Anwendung wird natürlich die Wachsuggestion beanspruchen, um die psychische Betätigkeit hervorzurufen, die gerade nottut. Hier liegt es besonders nahe, dabei sich hauptsächlich der Form zu bedienen, die unter dem Namen der Belehrung und Persuasion durch Dubois in den letzten Jahrzehnten so großen Anklang und Popularität gefunden hat. Auf die Besonderheit dieses Verfahrens genauer einzugehen, ist hier um so weniger der Ort, als es schon vielfach in Deutschland und besonders auch in dieser Zeitschrift eine eingehende Kritik gefunden hat, die es mit Recht auf ein ganz bestimmtes Wirkungsgebiet beschränkt. Zu diesem gehören sicherlich bis zu einem gewissen Grade auch die organischen Krankheiten, besonders die chronischen, denn gerade bei diesen bestehen durch Halbbildung Mißverständnisse, falsch gewertete Erlebnisse und Vergleiche mit den Erkrankungen anderer nahestehender Personen usw., größtenteils mehr oder weniger festgewurzelte Vorstellungen, die durch die Empfindung der Symptome täglich neue Nahrung bekommen und die Quelle neuer gefühlsbetonter Assoziationen werden können, in denen sich die einmal bestehenden psychoreflektorischen Reaktionen immer fester verankern. Bei Kranken, deren Bildungsgrad dem Verständnis biologischer Vorgänge gewachsen ist, wird daher eine sachliche, mit geeigneten Beispielen verbundene Belehrung über Zustandekommen und Wert mancher Erscheinungen ungemein wirksam sein, wenn sie sich gleichzeitig mit daraufgerichteten für den Kranken begreiflichen Maßnahmen verknüpft. Auch hier darf man noch weniger als sonst sich von der einseitigen Deutung des „Traitement moral“ durch Dubois verleiten lassen, von der Erziehung des Willens zu viel zu erhoffen, denn nicht an diesen hat man sich zu wenden, sondern muß den Umweg über das Gefühl, den Glauben benutzen, um eine Wendung zum Bessern zu erzielen. Denn gerade die Viszeralorgane sind der Willensdynamik überhaupt unzugänglich und können nur mittelbar suggestiv beeinflußt werden. Es wird also hier darauf ankommen, das Gefühl umzustimmen, die Unlustempfindung zu verscheuchen und dabei dem Kranken zu versprechen, daß auf diesem Wege die Heilung eintreten wird. Dies ist ja der Weg, auf dem der Kranke sich selbst Hoffnung macht, wenn er seine Besserung an die allgemeine Besserung äußerer Umstände, der Jahreszeit usw. knüpft; der Weg, auf dem der Glauben, mag er in wahrer Religiosität begründet sein oder das Ziel seiner Sehnsucht in Lourdes sehen, oder schließlich nur den Arzt zum Gegenstand haben, seine Heilerfolge verzeichnet. Aber wenn der Arzt soviel Autorität bei dem Kranken hat, daß dieser unbedingt an ihn glaubt, wird die Belehrung mächtig genug sein, um die grundlegende Unlustempfindung zu erschüttern und so den Weg zur Losreißung der dadurch verursachten Er-



scheinungen freizugeben. Die Persuasion kann daher nur den einzigen Zweck haben, den Kranken zu beruhigen, da sie ihn damit in einen Zustand überführt, der ihn der Suggestion besonders zugänglich macht. Man wird gut dabei tun, daran zu denken, daß bei manchen Kranken, die von vornherein nicht neuropathisch sind, durch lange und quälende Krankheiten auch das „Gesundheitsgewissen", dessen Defekt nach Kohnstamm für die Hysterie charakteristisch ist, leiden kann und damit besondere Methoden der Suggestion notwendig macht, die es wieder schärfen sollen. Eine wichtige Seite der suggestiven Behandlung ist, daß durch sie für die Mittel, die mehr nach der physiologischen Seite wirken, eine viel bessere Wirksamkeit erzielt wird. Wer einem Kranken wortlos ein Rezept überreicht, womöglich, wie es manche „Autoritäten" mit großer Praxis zu tun pflegen, ein gedrucktes oder allen dasselbe, wird weniger auf einen guten Erfolg rechnen können, als der, der ihm sachlich die Wirksamkeit des Mittels entwickelt und daraufhin den guten Erfolg in Aussicht stellt. Gerade die Verbindung psychischer und physischer Behandlung verspricht die besten Erfolge.

Eine solche Kombination in methodische Wege zu leiten hat vor allem F. Mohr versucht. Er geht davon aus, daß jedes nicht ganz indifferente Medikament neben seinem körperlichen auch gewisse, wenn auch oft nur ganz oder teilweise unbewußt bleibende psychische Wirkungen setzt, bei denen von einer Suggestion nicht die Rede sein kann (z. B. Alkohol, Brom, Morphium, Opium, Kokain usw.). Diese primär psychischen Wirkungen betreffen teils die ganze Gefühls- und Stimmungslage, teils modifizieren sie den Ablauf der Assoziation usw., zum Teil werden durch sie auch nur Dispositionen zu bestimmten psychischen Zuständen geschaffen. Der Arzt soll nun durch Aufklärung über das Wesen des Medikaments diese unterschwellige und unbewußte Wirkung dem Kranken bewußt machen, sie ihm so klar und anschaulich schildern, daß in seiner Erinnerung ähnliche reproduktive Elemente auftauchen, die sich nun zu den durch das Medikament hervorgerufenen Wahrnehmungselementen hinzuaddieren und sie so bewußtseinsfähig und recht wirksam machen. Im Anschluß hieran rät Mohr noch zu zwei anderen Arten der Reizverwendung, die er als „Reizerinnerungs-" und „Reizassoziationsmethode" bezeichnet. Bei der ersten kommt er dem Bedürfnis des Kranken, die Aufklärungen und Ratschläge des Arztes mit bestimmten, besonders anschaulichen Eindrücken zu verbinden, dadurch entgegen, daß er durch Anwendung chemischer oder physikalischer Mittel bestimmte Vorstellung und Gefühlsreihen mit dem von ihnen erzielten Reiz verbindet und aus ihm dadurch eine Handhabe zum Festhalten dieser komplizierten psychischen Gebilde herstellt. Die Reize werden, von diesem Gesichtspunkte aus betrachtet, vor allem als Erinnerungs- und Verdeutlichungsmittel wirksam. Sind sie stark lust- oder unlustbetont, so wird durch die affektive Komponente ihre Wirkung noch vertieft. Bei der Reizassoziationsmethode werden mit den Reizen ganz heterogene zu ihnen in keiner Beziehung stehende Eindrücke verknüpft, die sozusagen rein mechanisch durch häufige Einübung zu einer festen Assoziation verarbeitet werden können. Es gelingt so, Funktionen durch Reize auszulösen, die mit diesen nichts zu tun haben, wie das Kind im Falle Bogens, das beim Hören eines bestimmten Trompetenklanges Magensaft sezernierte. Diese Mohrschen Methoden sind, wie er selbst angibt, keine reine Suggestionsbehandlung mehr. Aber ihre Wirksamkeit kann und wird sich um so besser entfalten, je tiefer die Reizempfänglichkeit des Kranken ist. Sie verbindet sich dann um so eingreifender mit den suggestiven Worten des Arztes und findet in der durch die Erkrankung gesteigerten Suggestivität einen besonders gut durchpflügten Boden für die Entfaltung ihrer Früchte. Was hier als bewußt geübte ärztliche Kunst empfohlen wird, deckt sich mit dem, was unbewußt und unbeabsichtigt von allen Ärzten bei Einhaltung einer rationellen, rein physiologischen Therapie immer schon betätigt wurde und was sich bei keiner, auch nicht der exaktesten, weder als Aktiv- noch als Passivposten bei der Berechnung der Wirkung ganz ausschließen läßt. Darauf haben in den letzten Jahren die verschiedensten hervorragenden Kliniker im-

mer wieder die Aufmerksamkeit gelenkt. Es ist ebenso falsch, die eine wie die andere Seite der Wirkung zu leugnen und dabei vor den Gebieten Halt zu machen, die bisher als ein unbestrittenes alleiniges Gebiet physiologischer rationeller Behandlung galten, wie z. B. bei der Diätetik, auf deren exakte Begründung zwar die heutige Medizin mit Recht stolz ist, deren vornehmste Bearbeiter aber die Wichtigkeit des psychischen Faktors — also hier hauptsächlich des Geschmacks — stets hervorgehoben haben. Wird auf diesem Wege in den übertriebenen Physiologismus der heutigen Medizin eine neue Bresche gelegt, so wird daran weder die Entwicklung der ärztlichen Tätigkeit, noch die leidende Menschheit Schaden nehmen.

Die heutige Aufgabe ist es demnach, den psychischen Anteil der verschiedenen Heilmethoden sachgemäß zu ergründen und diese Untersuchung möglichst auf alle therapeutischen Gebiete zu erstrecken. Das ist natürlich heute noch ein unübersehbares Unternehmen, weil es oft sehr schwer halten wird, die einzelnen Heilfaktoren gesondert auf ihre Wirksamkeit zu prüfen. Bei den chemischen Mitteln allein wäre eine solche isolierte Untersuchung mit allen Vorsichtsmaßregeln schon möglich, bei der physikalischen liegt sie wegen der größeren Vielgestaltigkeit der Angriffsfläche schon verwickelter. Aber daß bei jeder Form der hierhergehörigen Anwendungen, bei Massage, Gymnastik, Orthopädie, Bäderbehandlung, Hydrotherapie und Elektrotherapie starke unmittelbare psychische und psychoreflektorische Wirkungen ausgelöst werden, steht außer jedem Zweifel und kann zum Gegenstand einer Untersuchung gemacht werden. Am allergrößten dürften die Schwierigkeiten in der Beurteilung der sog. Milieu-Therapie (Bäder, klimatische Kurorte, Sanatorien) sein. Gerade aus dem Gebiete der Klimatotherapie liegen indessen bereits Arbeiten vor. Von Bezzola-Rohr wurden unter Würdigung der großen Schwierigkeiten, die einer einwandfreien Beurteilung gegenüberstehen, doch an einem verhältnismäßig großen Material beachtenswerte Beobachtungen angestellt, aus denen eine ganze Reihe direkter psychischer Wirkungen des Klimas auf den Vorstellungsablauf hervorgeht. Weit umfassender und dabei tief ins einzelne gehend, hat Hellpach den Versuch einer „Geopsychologie" unternommen, die die Beziehungen von Wetter, Klima und Landschaft auf die Seele ergründen sollen. Es gelang ihm überzeugend klarzulegen, daß hierbei nicht nur Vermutungen, Kombination und Aberglaube zu Worte gekommen sind, sondern daß eine ansehnliche Fülle von Tatsachen zu verzeichnen sind, die die mittelbare und unmittelbare Beeinflussung der Seele durch die hierhingehörigen „tellurischen" Reize erweisen. Auf die Einzelheiten des gedankenreichen und anregenden Buches einzugehen, verbietet sich hier, aber nur soviel sei gesagt, daß es in vorbildlich-methodischer Weise alle Momente der Untersuchung, der Introspektion und Intuition eingehend erörtert und durch vorsichtige heuristische Hypothesen das Verständnis für ein großes Gebiet eröffnet, in das sich für den Mediziner früher hauptsächlich nur Phraseologie und pseudowissenschaftliche Exaktheit teilten.

Was hier und anderwärts demnach in großen Zügen analytisch und synthetisch umrissen und zum Teil schon ausgeführt wird, wird für die Feststellung einer Methodik seelischer Behandlung allgemein gefordert werden müssen. Nämlich alle therapeutischen Einflüsse unter dem Gesichtspunkte ihrer Beziehung zur Psyche einer kritischen Sichtung zu unterziehen und dabei die beiden Grundformen zu unterscheiden, die direkte psychische Beeinflussung durch adäquate Reize und die mittelbare suggestive durch Vorstellungen. Alles in allem dürfen wir sagen, daß hoffnungsvolle Anfänge gemacht sind, der Erkenntnis und Verwertung des seelischen Erkrankungsanteils auch in der nicht speziell neurologisch-psychiatrischen Medizin Geltung zu verschaffen. Um sie zu verallgemeinern, müßte allerdings der Studierende und angehende Arzt in psychologischer Denkungsweise wirklich geschult werden. Diese Forderung eines systematischen und klinischen Unterrichts in der medizinischen Psychologie, später in der Pathopsychologie und Psychotherapie ist denn auch schon erhoben und die Angliederung einer Art psychotherapeutischen Poliklinik an die innere oder psychiatrische Klinik in der internationalen Gesellschaft für medizinische Psychologie

und Therapie, anschließend an einen Vortrag von v. Stauffenberg im Jahre 1913 eingehend erörtert worden. Läßt sich dieser Wunsch auch noch nicht so bald durchführen, so wird doch bereits heute der innere Kliniker reichlich Gelegenheit haben, das wichtige und reiche Gebiet zum Gegenstande belehrender und fördernder Erörterung zu machen, wenn er nur selbst von seiner Bedeutung durchdrungen ist und das richtige Verständnis dafür hat.

Literatur.

Bickel, Experimentelle Untersuchungen über die Magensaftsekretion des Menschen. Kongr. f. inn. Med. 1906.

Bogen, Experimentelle Untersuchungen über psych. u. assoziative Magensaftsekretion. Pflüg. Arch. **117**, S. 150.

Bezzola-Rohr, Zu den psychotherapeutischen Wirkungen des Hochgebirges. Zschr. f. Balneologie III, S. 303.

Cohn, P., Gemütserregungen als Krankheitsursachen. Berliner Med. Verlag, Schweizer & Co.

Curschmann, H., Zur Psychotherapie funktioneller Magenstörungen. Ther. Mh. 1913, S. 636.

Dreyfuß, G., Über nervöse Dyspepsie. Jena 1908.

Dubois, Die Psychoneurosen und ihre seelische Behandlung. Übers. von Ringier. Bern 1910.

Füth, Über den Einfluß unlustbetonter Affekte auf die Entstehung uteriner Blutungen. Festschrift d. Akademie Köln 1915.

Friedemann, M., Psychobiologie. B.kl.W. 1914, Nr. 30.

Goldscheider, Über psychoreflektorische Krankheitssymptome. D.m.W. 1907, Nr. 17.

Gregor, Über Psychotherapie. Ther. Mh. 1914, S. 720.

Hellpach, Die geopsychischen Erscheinungen. Leipzig 1917. 2. Aufl.

Honigmann, G., Die Neurosen des Magens. Zschr. f. pr. Ärzte 1897, Nr. 24.

—, Ärztliche Lebensfragen und ihre moderne Lösung. Wiesbaden 1913.

—, Zur Beurteilung und Behandlung cardiovasc. Störungen in der Praxis. B. kl. W. 1911, Nr. 12/13.

—, Der Mann von 50 Jahren. Frankf. Ztg. 1. 7. 1917.

Huch, Ricarda, Die Romantik 2. S. 264. (Romantische Ärzte.)

Kohnstamm, O., System der Neurosen vom biologischen Standpunkt. Ergebn. d. inn. Med. u. Kindhlk. **9**.

—, Die biologische Sonderstellung der Ausdrucksbewegungen. Journ. f. Psych. u. Neurol. **7**, 1906.

—, Über hypnotische Behandlung der Menstruationsstörungen und Bemerkungen über die Theorie der Neurosen. Ther. d. Gegenw. 1907.

—, Zum Wesen der Hysterie. Ther. d. Gegenw. 1912.

Kalischer, Grenzen der Psychotherapie. Jahresber. über Leistungen u. Forschg. d. Neurol. **20**.

Kraus, F., Die Abhängigkeitsbeziehungen zwischen Seele und Körper in Fragen der inneren Medizin. Ergebn. d. inn. Med. u. Kindhlk. **1**.

Lommel, Die Magendarmbewegungen im Röntgenbild. M.m.W. 1903, Nr. 38.

Lehmann, J., Körperliche Äußerungen psychischer Zustände. Leipzig 1906.

Moebius, P. J., Neurologische Beiträge. Leipzig 1894.

Mohr, F., Die Bedeutung der Psychotherapie für die innere Medizin. M.Kl. 1909, Nr. 31/32.

—, Entwicklung und Ergebnisse der Psychotherapie. Ergebn. d. inn. Med. u. Kindhlk. **9**.

Müller, Friedr. v., Spekulation und Mystik in der Heilkunde. Rektoratsrede München 1914.

Nonne, v., Neurosen nach Kriegsverletzungen. D. Zschr. f. Nervenhlk. **56**, H. 1/4.

Rosenbach, O., Nervöse Zustände und ihre psychische Behandlung. Berlin 1903. 2. Aufl.

—, Über Emotionsdyspepsie. B.kl.W. 1997, Nr. 4.

—, Grundlagen, Aufgaben und Grenzen der Therapie. Wien und Leipzig 1891.

Schulz (Jena), Psychotherapie. Ther. Mh. 1915 H. 8.

Stauffenberg, v., Die Psychotherapie in der inneren Klinik. Journ. f. Psych. u. Neurol. **20**, Ergänzungsheft.

Strümpell, A., Einige Bemerkungen über das Wesen und die Diagnose der sog. nervösen Dyspepsie. D. Arch. f. klin. Med. **73**.

—, Über Entstehung und Heilung von Krankheiten durch Vorstellungen. Rektoratsrede.

Vogt, H., Psychotherapie. Ther. Mh. 1913, Nr. 4.

Walthard, Über die Bedeutung phychoneurotischer Symptome für die Gynäkologie. Zbl. f. Gyn. 1912, Nr. 16.

—, Psychoneurosen und Gynäkologie. Mschr. f. Geburtsh. **38**, Ergänzungsband.

Zangger, Über psychische Traumen. Versammlung der Schweizer Neurologen. Neurol. Zschr. 1917, Nr. 12.

Originalabhandlungen.

(Aus dem Krankenhaus der israelitischen Gemeinde in Frankfurt a. M.)

Milzexstirpation bei perniziöser Anämie.

Von

Dr. **E. Siegel**, leitender Arzt der chirurg. Abteilung.

Es ist erst einige Jahre her, daß für Fälle von perniziöser Anämie, bei denen die interne Behandlung versagt, die Exstirpation der Milz empfohlen wurde. Obschon eine Reihe einschlägiger Fälle operativ behandelt wurde, ist ihre Zahl doch heute noch eine geringe, und wenn ein endgültiges Urteil über Berechtigung und Zweckmäßigkeit der operativen Therapie der perniziösen Anämie gewonnen

werden soll, so müssen einstweilen noch einzelne Fälle veröffentlicht werden, damit später einmal eine Sammelstatistik gegeben werden kann. Aus diesem Grunde will ich die beiden von mir operierten Fälle nach einer kurzen Übersicht über die bisher bekannt gewordene Literatur schildern.

Der erste, welcher die Milzexstirpation für gewisse Fälle von perniziöser Anämie angeraten hat, ist Eppinger an der v. Noordenschen Klinik in Wien im Jahre 1913 gewesen. Eppinger betrachtet den hämolytischen Ikterus und die perniziöse Anämie als einheitliche Prozesse, nur daß das Knochenmark bei der pernizösen Anämie, vom Krankheitsprozeß mehr mitgenommen, bald an die Grenze seiner Leistungsfähigkeit gelangt. Er glaubt, daß die perniziöse Anämie hervorgerufen werde durch eine Steigerung der normalen Funktion der Milz, eine Hypersplenie, welche schädigend auf das Knochenmark einwirkt. Der Organismus hat nun freilich Abwehrvorrichtungen gegen diese Erkrankung zur Verfügung, in erster Linie eine vermehrte Tätigkeit des Knochenmarkes selbst und ferner die Fibroadenie der Milz. E. glaubt weiter, daß wenn bei der pernizösen Anämie die vermehrte Hämolyse aufhört, sich das Knochenmark wieder langsam erholt und sich der Organismus normalen Verhältnissen nähert. Mikroskopische Untersuchungen zeigten Eppinger, daß die betreffenden Milzen einen enormen Blutreichtum aufwiesen. Die Erythrozyten waren diffus ausgebreitet, namentlich in der Pulpa. Er meint, daß das Blut, das von den Milzarterien herkommt, auf dem Wege durch die Kapillaren und Milzsinus Schwierigkeiten vorfindet und deshalb, um vorwärts zu dringen, andere Wege suchen muß, und das scheinen die Kapillaren zu sein, die von den Zentralarterien gegen die Pulpa abzweigen. Und nun glaubt er, daß alle Erythrozyten, die ihren Weg durch die Pulpa nehmen, die also gleichsam mit Bindegewebe in Berührung kommen, ihre Existenzberechtigung im Kreislauf einbüßen und der Hämolyse verfallen. Ist diese Vorstellung richtig, so müßte man bei der perniziösen Anämie das Pathologische in einer Erkrankung der Milzgefäße suchen. Die eigentliche Hämolyse dürfte freilich erst in der Leber durch die Kupfferschen Zellen angebahnt werden, die Eppinger mehrmals dicht mit Erythrozyten und deren Fragmenten angefüllt sah. Die Milzexstirpation würde aber das die Krankheit verursachende Organ ausschalten. Eppinger hat 2 Fälle operieren lassen und bei beiden Patienten gute Erfolge erzielt. Der eine erreichte eine Gewichtszunahme von 15 kg. Die Zahl der roten Blutkörperchen stieg von 1,5 Millionen vor dem Eingriff auf 4,7 Millionen nach demselben.

Fast zu gleicher Zeit und unabhängig von Eppinger hat ein anderer Wiener Forscher, v. Decastello an der Klinik von Ortner, ebenfalls die Operation der Splenektomie bei der Anaemia perniciosa vornehmen lassen. Er kommt zu dem Schluß, daß die Milzexstirpation fast mit Sicherheit eine Besserung des Blutbildes und des Kräftezustandes herbeiführt und daß mitunter normale Verhältnisse eintreten. Doch glaubt er, daß nach den bisherigen Erfahrungen nur von einer Remission des Leidens, nicht von einer Heilung gesprochen werden könne. Er hält uns deshalb noch nicht für berechtigt anzunehmen, daß mit der Milz die eigentliche Krankheitsursache beseitigt werde und daß die perniziöse Anämie durch eine gesteigerte hämolytische Wirkung der Milz hervorgerufen werde. Er meint, daß die Wirkung der Operation auf einer nutritiven Reizung des Knochenmarks beruhen könne, welche durch die Entfernung der Milz ausgelöst werde, wobei in erster Linie an die Modifikation der Erythrozytenverarbeitung gedacht werden müsse. In der histologischen Beschaffenheit der Milz solcher Fälle sieht er einen sicheren Beweis für eine primäre Hyperaktivität nicht gegeben. v. Decastello hat im ganzen 6 Fälle operieren lassen. Davon starben zwei an dem Eingriff. Bei den Überlebenden trat eine Hebung des Kräfte- und Ernährungszustandes ein, ebenso eine Besserung des Blutbildes, letztere allerdings in sehr verschiedenem Maße. Verf. glaubt, daß, wenn sich auch die Grenzen des operativen Erfolges noch nicht völlig überblicken lassen, doch in den meisten Fällen der perniziöse Typus des Blutbildes erkennbar bleibt, und bei seinem am läng-



sten beobachteten Patienten ist derselbe nach anfänglichem Schwinden später wieder zum Vorschein gekommen.

Wilhelm Türk erkennt die histologischen Befunde Eppingers an, meint aber, daß die aus den anatomischen Verhältnissen gezogenen Schlüsse noch hypothetischer Natur seien und daß die Ätiologie der Perniciosa durch dieselbe nicht geklärt sei, denn wir kennen die Ursache nicht, welche zu den Gefäßveränderungen führt, und außerdem hält er es für wahrscheinlich, daß bei der perniziösen Anämie eine direkte Schädigung des Knochenmarks und anderer Organsysteme durch einen toxischen Faktor vorhanden sein müsse, der freilich auch von der erkrankten Milz geliefert werden könne. Türk hat ebenfalls einen Fall von An. perniciosa operieren lassen. Sein Patient gewann ein glänzendes subjektives Befinden und Aussehen, bekam aber nach $1^1/_2$ Monaten eine frische Glossitis und Stomatitis und einen geringen Rückschlag im Blutbefund, so daß eine Arsentherapie eingeleitet wurde. Es blieb dann noch immer eine makrozytische und hyperchrome Perniciosa mit vielen pyknotischen Erythroblasten bestehen. Türk ist deshalb auch skeptisch, ob die Milzexstirpation nicht etwa doch bloß ähnlich wie das Arsen eine Remission des Leidens hervorruft und überläßt der Zukunft das endgültige Urteil. Ebenso konstatiert v. Noorden in der neuesten Auflage des Lehrbuchs von J. v. Mering, daß sich über den Erfolg der chirurgischen Behandlung der perniziösen Anämie noch nicht abschließend urteilen lasse, weil ein zusammenhängender Bericht über den weiteren Verlauf der operativen Fälle noch aussteht. Zunächst pflege der Erfolg, wenn man nicht zu lange gezögert hat, überraschend groß zu sein, und es wäre sicher, daß er 2—3 Jahre anhalten kann. Andererseits kämen aber auch baldige Rückfälle vor, die wahrscheinlich darauf beruhten, daß die Milz nicht das einzige die Hämolyse vorbereitende Organ sei und daß nach ihrer Exstirpation andere Teile des lymphatischen Gesamtapparates ihre Funktion übernehmen würden.

Mühsam hat an 11 Patienten mit perniziöser Anämie die Milzexstirpation ausgeführt, zu denen auch 3 von Klemperer und Hirschfeld publizierte Fälle gehören. Bei allen bestand vor dem Eingriff Urobilinausscheidung und bei allen schwand sie nach demselben; nur bei einem später zum Exitus gekommenen Patienten blieb sie bestehen. Im Anschluß an die Operation starben 3 Kranke, davon eigentlich bloß 2 an Ursachen, die mit der Perniciosa im Zusammenhang standen, nämlich an Schleimhaut-, Haut- und Uterusblutungen, und Mühsam fordert weitere Erfahrungen, welche lehren müssen, ob bei zu Blutungen neigenden Patienten der Eingriff zulässig sei. Die übrigen Patienten haben den Eingriff selbst bei Kachexie gut überstanden. Später sind noch 2 Patienten gestorben, so daß im ganzen nur etwa die Hälfte der Operierten sich länger gehalten hat. Die Überlebenden aber befinden sich wohl, von einer Heilung aber will Mühsam nicht sprechen. Das Blutbild hat sich gebessert, ist aber nicht normal geworden.

Mosse hat in einem Fall ausgezeichneten Erfolg erzielt. Der Blutbefund wurde fast normal. 4,15 Millionen Erythrozyten, 8500 Leukozyten, 70 Proz. Hämoglobin. Das Blutbild zeigte 4 Monate nach der Operation nicht den Charakter der Remission, so daß Mosse den Fall als zur Zeit geheilt betrachtet. Die exstirpierte Milz bot das doppelte Gewicht einer normalen.

Huber ließ bei einer 34 jährigen Frau die Milz exstirpieren, wonach sich das Allgemeinbefinden besserte, die Ödeme schwanden, Hämoglobingehalt und Erythrozytenzahl anstiegen, aber doch noch ein stark pathologisch verändertes Blutbild bestehen blieb. Zu diesen bisher veröffentlichten Fällen füge ich zwei weitere hinzu, welche von mir auf Veranlassung des Herrn Kollegen Günzburg operiert worden sind.

1. L. S., 34 Jahre alt, Armierungssoldat. Seit Dezember 1915 leidend und in verschiedenen Lazaretten behandelt. Reduzierter Ernährungszustand, zitronengelbe Hautfarbe. Über der Pulmonalis blasendes Geräusch. Milz perkutorisch vergrößert. Leber palpabel, überragt den unteren Rippenbogen.

7. II. 16. Blutbefund: 1,2 Millionen Erythrozyten, Hämoglobin 28 Proz., vereinzelte kernhaltige rote Blutkörperchen, Megalozyten und Mykrozyten. Wassermann negativ, Temp. 38,5. Öfters Diarrhöen. Arsentherapie brachte vorübergehende Besserung, dann aber wieder Verschlimmerung.

6. VII. 16. Milzexstirpation. Patient ist kaum

in Narkose zu bringen. Milz vergrößert, eingekerbt. Exstirpation leicht, ohne Blutverlust. Glatte Heilung. Nach einigen Wochen linksseitige Pleuritis. Allmähliche Erholung.

20. VIII. 16. 2,4 Millionen Erythrozyten, 9300 Leukozyten. 74 Proz. Hämoglobin. Mikroskopisch keine Besonderheiten, während anfänglich nach dem Eingriff zahlreiche kernhaltige Erythrozyten und Jollykörper zu finden waren. Pat. wird in gutem Zustand entlassen. Als ich ihn Ende 1917 im ärztlichen Verein vorstellen wollte, bekam ich die Nachricht, daß er als kriegsdienstfähig wieder eingezogen sei.

2. Kr. A., 58 Jahre alt. Seit April 1915 leidend, Gewichtsabnahme von ca. 60 Pfd. Anfang 1916 auf der inneren Abteilung wegen perniziöser Anämie in Behandlung, wurde er nach erfolgloser medikamentöser Therapie zur Operation bestimmt. Wegen einer bedeutenden Verschlimmerung des Allgemeinbefindens, Fieber von 39° und großer Schwäche, wurde aber von einem Eingriff abgesehen. Es trat dann eine wesentliche Besserung ein und Pat. wurde in leidlichem Zustand August 1916 aus dem Krankenhaus entlassen. Januar 1917 trat wieder Verschlechterung des Befindens ein. Auf der inneren Abteilung wurde folgender Befund erhoben: Auffallende Blässe, reduzierter Ernährungszustand, geringe Ödeme an den Beinen. Milz perkutorisch vergrößert, nicht palpabel. Unterer Leberrand deutlich fühlbar. Herzgrenzen normal, lautes systolisches Geräusch an allen Ostien. Im Blute Poikilozyten, Megalozyten, Mikrozyten, polychromatophile rote Blutkörperchen, vereinzelte Myeloblasten. Erythrozyten 800000. Hämoglobin 38 Proz. Blutinjektionen, Arsenbehandlung ohne Erfolg. Weiterhin traten Durchfälle und Schmerzen in den Knöcheln auf. Weitere Gewichtsabnahme. Am 12. August 1917 wird Pat. auf Veranlassung von Dr. Günzburg operiert. Die Milz ist vergrößert. Die mikroskopische Untersuchung durch Herrn Prof. Fischer ergab eine zell- und blutreiche Pulpa und gut entwickeltes Follikelgewebe. Die Follikelarterien zeigten überall breite hyaline Wände. In den Pulpagefäßen reichlich Leukozyten der verschiedenen Formen. Operationsverlauf glatt. Allmähliche Besserung des Befindens. Am 10. Oktober wird Gewichtszunahme von 14 Pfund konstatiert. Die Zahl der Erythrozyten betrug 2800000. Hämoglobin 60 Proz. Poikilozytose.

Am 20. März schrieb mir Pat., daß er zu einer Nachuntersuchung nicht kommen könne, da ihn das Treppensteigen zu sehr anstrenge. Die zu ihm entsandte Schwester fand ihn sehr wohl aussehend. Die Blutuntersuchung ergab 80 Proz. Hämoglobin, 2300000 Erythrozyten, 9800 Leukozyten.

Was die bei den beiden Fällen erzielten Resultate anlangt, so sind wir leider nicht in der Lage, bei dem ersten Patienten eine Nachuntersuchung des Blutbefundes vorzunehmen, aber die Tatsache, daß er kriegsverwendungsfähig befunden wurde, dürfte an sich genügen, um den operativen Erfolg als einen außerordentlich günstigen erscheinen zu lassen. Bei dem zweiten Patienten ist von einer Heilung keine Rede, aber die erzielte Besserung würde im analogen Fall wieder den Eingriff rechtfertigen. Der vor der Milzexstirpation hinfällige, schwer leidend aussehende Patient erfreut sich eines guten Allgemeinbefindens, hat eine starke Gewichtszunahme erfahren und führt zweifellos ein erträgliches Leben. Die Zahl der Erythrozyten hat sich wesentlich gesteigert, der Hämoglobinbefund ist befriedigend, ebenso der Färbeindex, der etwas mehr als 1 beträgt. Jedenfalls sind diese beiden erzielten Erfolge so, daß sie ebenso wie die Erfahrungen anderer Autoren ermutigen dürfen, in ähnlichen Fällen bei Versagen interner Therapie die Milzexstirpation als Mittel zur Heilung oder Besserung vorzunehmen. Erwähnen will ich zum Schlusse noch, daß ich auch bei einem Falle von Milztuberkulose bei einem jugendlichen Individuum durch die Ausrottung der Milz einen ausgezeichneten Heilerfolg erzielt habe.

Über konservative Behandlungsmethoden bei Augenverwundungen in den vorderen Lazaretten.

Von

Dr. Carl Emanuel, Frankfurt a. M.,
landsturmpflichtiger Arzt, zur Zeit Augenarzt an einem Kriegslazarett.

Es bestand im Anfange dieses Krieges bei Nichtfachärzten vielfach die Meinung, daß die einzige augenärztliche Operation, die bei Kriegsverwundeten in Betracht komme, die Augapfelentfernung sei und daß dieser Eingriff im weitesten Umfange primär vorzunehmen sei wegen der Gefahr der sympathischen Ophthalmie. Diese Ansicht wurde von fachärztlicher Seite sehr bald dahin korrigiert, daß man nachdrücklich darauf hinwies, daß in den ersten 14 Tagen nach der Verwundung keine Gefahr besteht, daß sich eine sympathische Ophthalmie entwickelt und daß man daher in allen Fällen die Entscheidung, ob eine primäre Augapfelentfernung vorzunehmen ist, dem Augenarzt des Feld- oder Kriegslazaretts überlassen kann. Die augenärztliche Tätigkeit erstreckt sich aber nicht nur auf die Versorgung der perforie-



renden Bulbuswunden, bei denen allein eine sympathische Ophthalmie in Frage kommen kann, sondern auch auf die sachgemäße Behandlung der Lidwunden und Wunden in der Umgebung des Auges und der Orbitawunden, Verwundungen die meistens auch das Auge in Mitleidenschaft ziehen, oder von deren zweckmäßiger Ausheilung die Funktion des Auges in hohem Maße abhängt. Narben und Gewebsdefekte der Lider oder Narbenbildungen in der Umgebung des Auges können den Schutz des Auges durch das Lid ungenügend machen oder das für die Erhaltung des Auges notwendige Spiel der Lider auf das störendste beeinträchtigen. Bei den Operationen zur Entfernung von Steckschüssen aus der Orbita, die oft bei Eröffnung der Schädelhöhle auch im Interesse der Erhaltung des Lebens dringend indiziert sind, muß mit Rücksicht auf das Auge und seine Muskeln und Nerven verfahren werden.

Aus allen diesen Aufgaben erwächst nun dem Augenarzt in den vorderen Lazaretten eine reiche operative Tätigkeit, die in erster Linie der Erhaltung des Auges und seiner Schutzorgane gilt. Die Operationen sind fast immer dringlich, weil einmal bei perforierenden Bulbuswunden und Orbitawunden von der Schnelligkeit ihrer Ausführung die Verhinderung einer Infektion abhängt und andererseits bei Weichteilwunden durch die operative Hilfe das Eintreten von Vernarbungen in einer für die Lider unzweckmäßigen Situation verhindert werden muß. Ich will nun im folgenden kurz auf die verschiedenen in Betracht kommenden konservativen Behandlungsmethoden hinweisen, um eine Vorstellung von den Aufgaben des erstbehandelnden Augenarztes zu geben.

Alle Gesichtswunden haben eine besonders gute Heilungstendenz. Die gefürchtetste Infektion bei sonstigen Verwundungen, die Gasphlegmone, kommt bei Gesichtswunden nicht vor. Große Knochensplitter heilen, soweit sie noch fixiert sind, gut an. Deshalb können wir bei den für uns in Frage kommenden frischen Wunden der Lider und ihrer Umgebung die primäre Naht vornehmen, ohne jemals damit zu schaden. Meistens heilen die Wunden glatt, selbst wenn aber eine Eiterung eintritt, haben wir durch die Nähte die Lider und die anderen Weichteile in die für die Heilung zweckmäßige Lage gebracht, in der sie dann mit der wenigst störenden Narbenbildung ausheilen können. Die jetzt bei Schußwunden vielfach geübte Ausschneidung des Gewebes entlang dem Schußkanal ist bei den für uns in Frage kommenden Wunden nicht am Platze, weil eben die Indikation dafür, Gefahr der Gasphlegmone, fehlt und weil sich jeder Gewebsverlust gerade in der Umgebung des Auges durch störende Narbenbildung rächt. Durch die konsequent durchgeführte möglichst frühzeitige primäre Naht bei Lidwunden und Weichteilwunden neben dem Auge, natürlich nach Entfernung loser Knochensplitter und erreichbarer Geschosse, vermindern wir erheblich die Zahl der mühsamen, oft wiederholt vorzunehmenden sekundären plastischen Operationen, die so häufig nötig werden, wenn man die Wunden sich selbst überläßt.

Durchschüsse durch die Orbita erfordern keine besonderen Maßnahmen, sie heilen aus und die Behandlung hat sich nur mit dem meist schwer geschädigten Auge zu befassen. Steckschüsse aus dem vorderen Orbitaabschnitt entfernt man, indem man nach genauer Lokalisation durch Röntgenaufnahmen oder Durchleuchtung unter Schonung der Augenmuskeln und der wichtigen Faszien direkt auf sie einschneidet, oder sie durch den Wundkanal extrahiert. Größere Steckschüsse in der hinteren Orbita beseitigt man bei unverletzter äußerer Bulbushülle niemals unter Opferung des Augapfels, sondern entweder nach temporärer Resektion der äußeren knöchernen Orbitalwand nach Krönlein oder bei nasalem Sitz des Geschosses, indem man subperiostal von der Nasenseite her eingeht. Auch kann die Extraktion durch den Wundkanal oder von der Bindehaut aus zwischen Bulbus und Knochen mit der Pinzette am Röntgenschirm in geeigneten Fällen erfolgen.

Zahlenmäßig stellen die perforierenden Augapfelwunden das Gros der Augenverwundungen. In einem kleineren Prozentsatz sind diese Verwundungen so schwer, daß ein erheblicher Teil des Augeninhalts verloren gegangen ist, oder es bestehen schon bei der Einlieferung Zeichen schwerer



Infektion. Kann in diesen Fällen von einer konservativen Behandlung im Sinne einer Erhaltung des Auges keine Rede mehr sein, so ist es doch wichtig, die Entfernung des Auges in der Weise vorzunehmen, daß die möglichst besten Bedingungen geschaffen werden für ein späteres Tragen eines künstlichen Auges. Denn das muß die Stufenleiter unserer Bestrebungen bei der Behandlung schwerer Augenverwundungen sein: als Ideal die Erhaltung eines sehfähigen Auges, in zweiter Linie die Erhaltung eines entzündungsfreien, kosmetisch gut aussehenden, wenn auch erblindeten Auges, das immer einem künstlichem Auge vorzuziehen ist, und in letzter Linie die Erhaltung eines guten Bindehautsackes zur Aufnahne eines künstlichen Auges mit Erhaltung der Augenmuskeln. Bei der primären Entfernung eines zerstörten Auges können wir in dem Sinne auch noch konservativer vorgehen, indem wir in der schonensten Weise die Operation vornehmen, natürlich unter Erfüllung der eigentlichen Aufgaben der Augapfelentfernung, die darin bestehen, daß wir allen Augeninhalt, besonders alles Uvealgewebe, dessen Zurückbleiben gerade für das Entstehen einer sympathischen Ophthalmie am anderen Auge verantwortlich zu machen ist, sorgfältig beseitigen. Nach Möglichkeit werden wir die Lederhaut zu erhalten suchen, weil durch das Bestehenbleiben der Verbindung der Muskeln mit derselben eine größere Beweglichkeit des künstlichen Auges gewährleistet wird. Wir werden uns also, wo es geht, auf die Exenteratio bulbi beschränken, die aber nicht genügt, falls die hintere Orbita mit verwundet ist; in diesem Falle muß man, um den Abfluß etwaigen Sekrets nicht zu erschweren, die Sklera durch die Enucleatio bulbi mitentfernen. Die Operationen zur Augapfelentfernung müssen natürlich in technisch einwandfreier Weise unter Erhaltung aller Bindehaut und die Enukleation unter Schonung der Muskeln und des Orbitalgewebes vorgenommen werden.

Bei den perforierenden Wunden der Augen, die wir zu erhalten suchen, hat die Versorgung zunächst die Indikation zu erfüllen, etwaige Steckschüsse sofort zu entfernen, erstens weil die wohl fast immer den Geschossen anhaftenden Infektionserreger am sichersten unschädlich gemacht werden, wenn sie mit den Splittern möglichst bald wieder aus dem Auge entfernt werden und zweitens, weil die auch durch ihre chemische Wirkung für das Auge schädlichen Metallsplitter später selbst bei infektionsloser Einheilung eine dauernde Gefahr für das Auge sind und ihre sekundäre Entfernung nach etwaiger Einkapselung oft wesentlich schwieriger ist als die primäre. Die Feststellung der Anwesenheit eines intraokulären Steckschusses und die Lokalisation geschieht durch die Röntgenaufnahme, seine Entfernung bei Eisensplittern durch die Magnetoperation, mit dem Riesenmagneten, der eine starke Fernwirkung besitzt, durch Heranführen des Magneten an das verwundete Auge, oder mit dem Handmagneten, dessen Ansatz in das Auge eingeführt wird, bei nicht magnetisierbaren Splittern durch Extraktion mit der Pinzette unter Leitung des Auges. Nur die Splitter in der vorderen Kammer sind direkt sichtbar; Splitter im Glaskörperraum muß man sich entweder am Röntgenschirm sichtbar machen oder indem man in geeigneten Fällen beim mit leicht nach vorn geneigtem Kopfe sitzenden Patienten den Splitter in den vorderen Glaskörperraum zu bringen sucht, der durch das von einem stark konkaven Stirnspiegel reflektierte Licht im abgedunkelten Raume zu erleuchten ist. Die Extraktionen sowohl mit dem Magneten als auch mit der Pinzette erfolgen entweder durch die Wunde oder durch einen in der Lederhaut angelegten Schnitt.

Ist nun die Extraktion gelungen, oder handelt es sich um eine perforierende Augapfelwunde ohne Steckschuß, so ist der zweiten Indikation Genüge zu leisten, der Verhinderung der sekundären Infektion. Dieser entsprechen wir dadurch, daß wir alle perforierenden Bulbuswunden, auch die Operationswunden in der Sklera schließen, aber nicht durch direkte Naht der Bulbushüllen (Sklera und Cornea), sondern durch Bindehautnähte. Das ist bei Lederhautwunden meistens ohne weiteres möglich. Bei Hornhautwunden bewerkstelligen wir das in der Weise, daß wir die Bindehaut so weit wie möglich in der geeigneten Weise unterminieren und dann über die Hornhaut hinüberziehen



und sie in dieser Lage an der Bindehaut der gegenüberliegenden Seite fixieren. Wir können bei großen Hornhautwunden so unbedenklich die ganze Hornhaut decken. Nach Heilung der darunterliegenden Wunde wird sich die Bindehaut meistens von selbst wieder zurückziehen. Sollte sie aber gelegentlich mit der Hornhautwunde verwachsen, so läßt sich die sekundäre Lösung ohne jeden Schaden für die Hornhaut leicht vornehmen. Auch in Fällen, in denen die primäre Entfernung des intraokulären Steckschusses nicht gelingt, verfahren wir in dieser Weise, weil gelegentlich doch eine dauernde reizlose Einheilung des Splitters erfolgt und manchmal noch später eine sekundäre Splitterentfernung möglich ist.

Nach der operativen Versorgung der perforierenden Bulbuswunden erwächst uns noch die wichtige Aufgabe, den Ausbruch einer Infektion am verwundeten Auge zu verhindern und, falls dieselbe eintritt, die Ausheilung anzustreben, und während dieser Zeit das Übergreifen der Entzündung auf das andere Auge (sympathische Ophthalmie) zu verhüten. Dieser Aufgabe werden wir in der Weise gerecht, daß wir nach Möglichkeit bei jedem Falle einer perforierenden Bulbuswunde sofort eine gewöhnliche Quecksilberschmierkur einleiten und dieselbe unter den üblichen Kautelen so lange fortsetzen, bis wir entweder sicher sind, daß keine Infektion eingetreten ist, oder bis die Infektion längere Zeit abgeklungen ist, oder bis wir wegen der Aussichtslosigkeit, das verwundete Auge zu erhalten, die sekundäre Enukleation des Auges vorgenommen haben.

Bei schweren Kontusionsschädigungen des Auges, die sich in intraokulären Gewebszerreißungen und Blutungen bei Intaktheit der Augenhüllen dokumentieren, werden wir mindestens das Auge in seiner Form erhalten können. Unsere Behandlung hat die Verwachsung der Iris mit der vorderen Linsenkapsel durch reichliche Atropingaben und die Resorption der Blutungen durch Verabreichung von Jodkali, eventuell auch durch Einleitung einer Schmierkur zu fördern.

Ich wollte durch vorstehende Ausführungen nur ein ungefähres Bild der mannigfachen Aufgaben des Augenarztes in den vorderen Lazaretten bei Augenverwundungen geben. $1^1/_2$ Jahre lang habe ich nach diesen Grundsätzen in Feldlazaretten gearbeitet und, wenn auch die Resultate immer hinter unseren Wünschen zurückbleiben, so kann ich doch sagen, daß die erzielten Erfolge die aufgewandte Mühe gelohnt haben. Die chirurgische Tätigkeit des Augenarztes im Felde ist unentbehrlich geworden, und je systematischer sie organisiert wird, um so mehr werden ihr unsere Verwundeten zu danken haben.

Die Therapie der traumatischen Trommelfellruptur.

Von

Doz. Dr. **R. Imhofer**, Prag,
k. k. Regimentsarzt und Chefarzt der Abteilung für Ohrenkranke im k. k. Garnisonspital Nr. 15, Krakau.

Es gibt wenige pathologische Zustände in der Otologie, ja man kann sagen in der ganzen Medizin, deren Behandlung so genau, fast mit der Unerschütterlichkeit eines Dogmas festgesetzt zu sein schien, wie die Behandlung der Trommelfellruptur. Die Regel lautet ganz kurz „Nicht anrühren". Bei einer Trommelfellruptur, ja schon beim Verdacht einer solchen, ist ein aseptischer Schutzverband anzulegen und das Ohr sich selbst zu überlassen, dann heilt dieselbe reaktionslos; Einträufelungen sind zu vermeiden, Ausspülungen ein Kunstfehler. Die Anführung von diesbezüglichen Zitaten aus der Literatur kann wohl wegbleiben; der oben angeführte Leitsatz findet sich mit einzelnen Variationen in sämtlichen Lehrbüchern und Spezialschriften.

Daß bei dieser konservativen Therapie bis zum Äußersten kleine Defekte, wie sie besonders der Typus der Ohrfeigenruptur darstellt, per primam heilen, ist eine unbestreitbare Tatsache.

Aber die Erfahrungen bei den Explosionsrupturen, die der Krieg in so unerwünscht reichem Maße sammeln ließ, ließen doch an der Unbedingtheit des günstigen Einflusses völliger Reaktionslosigkeit Zweifel aufkommen.

Rhese[1]) gibt an, daß auf Wiederverschluß solcher ausgedehnter Zerreißungen

im allgemeinen nicht zu rechnen sei, wenn nicht, wie es bei Frakturen in leichteren Fällen möglich sei, die Ruptur eine geringe Größe habe.

Im Jahre 1916 aber hat schon Lehmann[2]) empfohlen, große Explosionsperforationen durch Abkratzung des epithelüberwachsenen Randes mit einem Messerchen anzufrischen und dann auf die Wundränder durch Tamponade mit sterilen, in sterile Kochsalzlösung getauchten Gazestreifen einen Reiz auszuüben, wobei zur Vermeidung zu starken Reizes mit steriler Tamponade abgewechselt wird.

Ganz präzise kennzeichnet den Kernpunkt der ganzen Sache eine jüngst erschienene Arbeit von Vulpius[3]), der feststellte, daß Rupturen mit Reaktion in Form einer serösen Absonderung viel rascher zur Heilung gelangten, als die, welche vollständig reizlos unter dem üblichen Schutzverbande gehalten wurden. Seine Behandlung besteht darin, durch Einführung von in 5 proz. Protargollösung getränkten Gazestreifen einen Reiz auf das Epithel der Wundränder auszuüben und dadurch eine Proliferation desselben anzuregen; die Resultate waren äußerst günstige. Selbst erbsengroße Perforationen schlossen sich innerhalb 2—3 Wochen.

Die Beobachtungen von Vulpius stimmen ganz mit dem überein, was mir schon lange aufgefallen ist und mich bewogen hat, ebenfalls von der ganz konservativen Therapie abzugehen; ich habe die aktivere Behandlung, wie aus den Daten der nachfolgenden Tabellen und einer Demonstration[4]) hervorgeht, lange vor Erscheinen der Publikationen von Lehmann und Vulpius geübt, betone aber, daß es mir ferne liegt, den beiden Autoren die Priorität streitig zu machen, die natürlich stets dem zukommt, der seine Beobachtungen zuerst publiziert; hier sei nur darauf hingewiesen, daß sich die besonders von Vulpius mit Nachdruck betonten Nachteile der vollständigen Reizlosigkeit von Trommelfellrupturen direkt auffällig bemerkbar machten.

Unter 20 Fällen von Trommelfellrupturen*), die mit trockener Perforation erst einige Zeit nach der Verletzung in unsere Beobachtung kamen, fanden sich 7, wo die Perforation länger als 2 Monate nach der Verletzung unverändert bestand, ohne Tendenz zum Verschlusse zu zeigen, und zwar 3 mal etwas über 2 Monate, 1 mal 3 Monate, 1 mal 9 Monate, 1 mal 10 Monate, 1 mal 18 Monate. Alle diese Fälle waren nach der üblichen Methode absolut konservativ behandelt worden, Ausspritzungen waren selbstverständlich bei keinem der Fälle vorgenommen worden, und es bestand völlige Reaktionslosigkeit.

Die durchschnittlichen Angaben über die Heilungsdauer traumatischer Trommelfellrupturen aber lauten:

nach	Treitel[6])	12 Tage
„	Passow[7]) . . .	8 „
„	Schwartze[8]) . .	3—6 Wochen
„	Alexander[9]) . .	4—6 „
„	Haslauer[10]) . .	10—14 Tage
„	Ostmann[11]) . .	2—3 Wochen
„	Politzer-Brühl[12])	4—6 „
„	Kutvirt[13]) . . .	3 Tage bis 7 Wch.

Akzeptiert man die längste dieser Zeitangaben, so sieht man, daß diese von 7, also mehr als einem Drittel meiner Fälle überschritten wird, wobei nur die Zeit nach der Verletzung in Rechnung gezogen wird, die Behandlungsdauer somit — wo eine Behandlung stattfand — noch hinzuzuaddieren wäre. Wenn nun Vulpius mit seiner Protargoltherapie erbsengroße Perforationen in 2—2$^1/_2$ Wochen, totale Abreißungen der Membran in 4—5 Wochen zur Heilung bringen konnte, so ist das ein immerhin nicht zu übersehender Erfolg.

Wie schon erwähnt, habe ich gleich zu Beginn meiner otiatrischen Kriegstätigkeit die Wahrnehmung gemacht, daß eine gewisse Grenzen nicht überschreitende Reaktion dem Heilungsverlaufe entschieden förderlich ist. Charakteristisch ist z. B. folgender Fall:

Dragoner D. B. Aufgen. 15. IX. 1916.

Vor 1 Monat angeblich durch Granatexplosion Trommelfellruptur.

R. chronische Mittelohreiterung mit stark verdecktem Trommelfell, große Perforation vorne unten (alter Prozeß).

*) Im ganzen habe ich bis jetzt 93 Trommelfellverletzungen beobachtet, verwende aber in dieser Publikation nur diejenigen Fälle, wo die traumatische Natur der Ruptur entweder an meiner Abteilung selbst oder von vertrauenswürdiger fachärztlicher Seite sicher festgestellt erscheint (vgl. meine Publikation[5])).



L. kleine Perforation vorne unten mit Bluterguß an den Rändern. Gehör v. s. 3 m.

18. IX. Heute Rhinitis mit deutlicher Rötung und Schwellung des Trommelfells links.

20. IX. Perforation geschlossen. Gehör v. s. 6 m. Tr. noch etwas gerötet.

Die durch die akute Rhinitis bewirkte Reaktion hat den Verschluß der seit 1 Monat bestehenden Perforation in 2 Tagen zuwege gebracht. Aber auch akute Mittelohrentzündungen nach Trommelfellrupturen sind zum mindesten dem Heilungsverlauf nicht immer so schädlich, wie allgemein angenommen wird.

So habe ich in einem Falle, der 3 Tage nach einer (fachärztlich festgestellten) Ohrfeigenruptur eine Mittelohreiterung bekam, nach 5 Wochen nur mehr eine von etwas verdickten Rändern umgebene feine Narbe finden können, die Perforation hatte sich schon nach 15 Tagen geschlossen.

In einem zweiten Falle, wo im Verletzungsberichte ebenfalls eine Ruptur mit nachfolgender Eiterung angeführt erschien, war nach einem Monat von der Ruptur nichts mehr nachzuweisen, so daß ein positives Gutachten nicht abgegeben werden konnte.

Alle diese Tatsachen führen dazu, daß es wünschenswert ist, bei größeren Trommelfellrupturen einen leichten Reizzustand herbeizuführen, wie es Lehmann und noch besser Vulpius tun. Ich bin natürlich weit davon entfernt, eine Mittelohrentzündung nach einer Ruptur als einen wünschenswerten Faktor zu bezeichnen eine solche muß unbedingt verhindert werden, da man bei solchen traumatischen Otitiden, wenn sie auch meist günstig verlaufen, nach dem alten Satze Wildes nie wissen kann, wie sie enden.

Dieser Reizzustand kann in zweierlei Weise herbeigeführt werden:

1. durch eine vorübergehende Beschleunigung des ganzen Stoffwechsels, besonders der Drüsentätigkeit,

2. durch einen lokalen Reiz auf die Wundränder der Ruptur.

Zum ersten Zwecke verwende ich das Pilokarpin; dasselbe hat seine hauptsächliche Wirkung in einer vermehrten Sekretion aller Drüsen (Schweißsekretion, Salivation, Polyurie); aber auch Rötung des Gesichtes, vermehrter Blutandrang nach dem Kopfe gehört zu den Erscheinungen nach Einverleibung dieses Mittels (Vogl[14]); ich habe es eigentlich zunächst bei frisch in Behandlung gekommenen Explosionsschädigungen des Gehörganges angewendet, weil ich auch in leichten Fällen dieser Art nach meiner Erfahrung eine Labyrintherschütterung und eventuelle Blutextravasate im inneren Ohre annehmen muß.

In die Ohrenheilkunde wurde es von Politzer zur Behandlung frischer Labyrinthlues eingeführt, von Hammerschlag[15]) aber auch bei Commotio Labyrinthi empfohlen. Merkwürdigerweise macht die Kriegsotologie von diesem Mittel recht wenig Gebrauch, wenigstens findet es sich bei Rhese (l. c.) wieder nur gegen Labyrinthlues empfohlen*).

Wir haben nun bemerkt, daß den Pilokarpininjektionen bei Trommelfellrupturen ein unmittelbarer Fortschritt der Verkleinerung unmittelbar, auch ohne Lokalbehandlung folgte, und diese Injektionen deshalb bei allen größeren, weit klaffenden Rupturen, ohne Rücksicht, ob eine Labyrinthschädigung nachweisbar war oder nicht, vorgenommen. Nur weicht unsere Technik etwas von der Politzers und Hammerschlags ab, die tägliche Dosen von 0,001 g empfehlen. Wir injizieren zunächst 0,3 ccm einer 2proz. Lösung, also 0,006 g, lassen aber dann eine dreitägige Pause eintreten; ist die Reaktion genügend und auch im otoskopischen Befund ein Erfolg zu sehen, dann wird bei dieser Dosis in 3—4 tägigen Intervallen bis zur Restitution geblieben, zeigt sich keine oder nur geringe Reaktion, was bei den weiteren Injektionen meist der Fall ist, so kann auf 0,4—0,5 ccm gestiegen werden, aber stets mit Einhalt der Intervalle zwischen den Injektionen.

Das zweite lokale Mittel ist die Scharlachrotsalbe (die in 2 Marken Biebrich und Agfa im Handel vorkommt) und in der Ohrenheilkunde hauptsächlich zur Behandlung von Radikaloperationshöhlen (C. Stein[16]), aber auch zum Verschlusse alter trockener Perforationen als Konkurrenzverfahren der Trichloressigsäureätzung Okuneffs von Hermann[17]) und Großkopf[18]) empfohlen wurde, auf letz-

*) Anmerkung bei der Korrektur. Bei weiterer Lektüre des Rheseschen Buches finde ich doch Empfehlung des Pilokarpins bei Labyrintherschütterung (S. 56).



terem Gebiete aber ebenfalls nicht viel Anklang gefunden zu haben scheint, wenigstens war in der neueren mir hier erreichbaren Literatur keine weitere Mitteilung über diesen Gegenstand aufzufinden.

Scharlachrot übt auf die Epithelzellen einen starken Reiz aus und fördert das Epithelwachstum in auffallender Weise. Das Epithel ist dabei sehr dick, fest und resistent. Wie wir aus den Untersuchungen von Rumler[19]) über Heilung von Trommelfellperforationen wissen, erfolgt diese zunächst durch Wucherung des äußeren Epithels; erst wenn diese im Gange ist, beginnt das Bindegewebe zu wuchern, das Schleimhautepithel und die Substantia propria des Trommelfells sind in ganz geringem Maße beteiligt. Diese Betrachtungen über Wirkung der Scharlachrot-

Nummer	Name usw.	Datum und Ursache der Ruptur	Datum d. Untersuchung	Befund	Gehör	Therapie	Dauer der Behandlung	Datum und Resultat	Gehör	Anmerkungen
1.	J. K. Militärarbeiter	24. III. 1915 Minenexplosion	27. III.	Trommelfellruptur rechts vorne unten	taub (Labyrintherschütterung)	Pilokarpin, Scharlachrotsalbe	21 Tage	17. IV. Perforation geschlossen	Fl. 6 m Uhr 80 cm	—
2a.	A. S. Feuerwerker	9. II. 1918 Gewehrgranate	11. II. 1918	rechts große längl. Ruptur	v. 1 m } Labyrinth	Pilokarpin,	21 Tage	2. III. Perforation geschlossen. Tr. verdickt	v. s. 5 m	Schematafel Nr. II.
2b.				links Abreißg. des Tr. hinten oben	v. 4 m	Scharlachrotsalbe	22 Tage	3. III. Perforation geschlossen	v. s. 2 m	—
3.	F. D. Korporal	17. VII. Werkstättenexplosion	27. VII. 1915	frische Trommelfellruptur hinten unten links	v. ad c.	Pilokarpin, Scharlachrotsalbe	22 Tage	18. VIII. Perforation geschlossen	v. s. 6 m	—
4.	L. G. Akzessist	17. VII. Werkstättenexplosion	21. VII. 1915	l. Trommelfellruptur vorne unten	v. s. ad c. Mittelohrschwerhörigkeit	Pilokarpin	9 Tage	30. VII. Perforation geschlossen	v. s. 6 m	—
5a.	L. S. Chauffeur	17. VII. Werkstättenexplosion	18. VII. 1915	rechts 4fache Trommelfellruptur	r. } laute Sprache a. c.	Pilokarpin	9 Tage	26. VII. r. Perforation geschlossen. Tr. verdickt	v. s. 6 m	—
5b.				links 2fache Trommelfellruptur	l.		16 Tage	3. VIII. linkes Trommelfell mit Narbe geschlossen	v. s. 5 m	—
6.	A. W. Infanterist	2. VIII. Granate	14. VIII. 1915	l. großer Defekt hinten unten in den der Hammer hineinragt	v. s. $^1/_2$ m Weber nach l. Mittelohrschwerhörigkeit	Pilokarpin, Scharlachrotsalbe	31 Tage	Perforation geschlossen	v. s. 1 m	—
7.	B. K. Hauptmann	1. VI. Granate	5. VI.	r. hinten oben Lappenriß	1 $^1/_2$ m Fl.	Pilokarpin	23 Tage	Perforation geschlossen	v. s. 6 m	—
8.	N. K. Schütze	7. V. 1917 Ohrfeige	15. V.	l. große Perforation vorne	taub? $C\varnothing$, $C_1\varnothing$, C_2, C_4 +	Pilokarpin, Scharlachrotsalbe	19 Tage	Perforation geschlossen	v. s. 6 m	Schematafel Nr. I
9.	A. Ch. Schütze	29. IV. 1917 Ohrfeige	1. V.	l. große Ruptur läng'ich bis z. Rande reichend	v. s. 1 m Mittelohrschwerhörigkeit	Pilokarpin, Scharlachrotsalbe	29 Tage	Perforation geschlossen	v. s. 6 m	—
10.	F. K. Militärarbeiter	15. V. 1918 Bergwerksexplosion	19. V.	l. kleine dreieckige Perforation vorne	v. s. 5 m	Scharlachrotsalbe	8 Tage	Perforation geschlossen	v. s. 6 m	—




salbe und über den Heilungsvorgang bei Trommelfellrupturen zeigen, wie erwünscht uns dies Mittel hier sein muß. Die Scharlachrotsalbe wurde in 5 proz. Konzentration mittels Wattestäbchens direkt auf die Ränder der Ruptur aufgetragen, wobei allerdings die Umgebung tingiert und die Beobachtung etwas erschwert wurde. Eine stärkere Reaktion sah ich manchmal, sie äußerte sich in seröser Sekretion der bloßliegenden Paukenhöhlenschleimhaut und etwas Quellung der Wundränder, gerade so wie es Vulpius als erwünscht ansieht. Konstant war diese Reaktion nicht, mehrere Fälle zeigten gar keine Reaktion, ohne daß dieses der Schnelligkeit des Heilungsverlaufs Eintrag getan hätte. War Reaktion vorhanden, wechselte die Scharlachrotsalbe mit trockener Gazetamponade in 24 stündigen Intervallen, event. sogar 48 stündigen ab. Ich stelle nun 3 Fälle (ein älterer, zwei frische) als Paradigma der kombinierten Pilokarpin-Scharlachrotsalbenbehandlung und der Wirkung derselben in in Trommelfellschemata eingetragenen Befunden dar; mit Rücksicht auf den Umfang dieser Publikation können nicht alle Krankengeschichten reproduziert werden.

Besonders eklatant war der Erfolg bei frisch in Behandlung gelangten Fällen, wovon 10 tabellarisch zusammengestellt sind. Das vorwiegend wirksame Prinzip ist sicher die Scharlachrotsalbe, und besonders bei älteren Fällen hat das Pilokarpin weniger Wert; immerhin zeigen frische Fälle, so z. B. 4 und 5 der Tabelle, deutliche Reaktion auf Pilokarpin allein und sichtbare Verkleinerung der Perforation nach der Injektion, während bis zur nächsten Injektion die Perforation unverändert blieb.

Daß diese Therapie nicht unfehlbar ist, hat sie mit den meisten Methoden, über die wir verfügen, gemeinsam, und so gibt es, man kann fast sagen, Launen der Mittel, die zu erklären ich nicht imstande bin; z. B. schloß sich in einem Falle von Doppelperforation die eine Perforation unter der Behandlung prompt, während die zweite am selben Trommelfell nach 6 Wochen (der Mann mußte dann abgeschoben werden) ganz unverändert blieb.

Immerhin scheinen die Mitteilungen von Lehmann und Vulpius, besonders die letztere, den absolut nihilistischen Standpunkt bei Behandlung der Trommelfellruptur etwas verschoben zu haben, und die im vorstehenden angegebene sicher auch nicht allzu aktive Therapie basiert auf denselben Grundlagen, wie ihre beiden genannten Methoden.

Literatur.

1. Rhese, Die Kriegsverletzungen und Kriegserkrankungen von Ohr, Nase und Hals. Wiesbaden 1918. S. 8.
2. Lehmann, Die Verletzungen des Gehörorganes mit besonderer Berücksichtigung der Detonationswirkung. D.m.W. 1916.
3. Vulpius, Zur Behandlung traumatischer Trommelfellperforationen. Zschr. f. Ohrenhlk. 77, S. 24.
4. Imhofer, Sitzungsbericht des Vereins der k. u. k. Militärärzte, Krakau. Zbl. f. Ohrenhlk. **14**, Nr. 7, S. 141.
5. — Diagnose und Begutachtung der traumatischen Trommelfellruptur. M.Kl. 1918.
6. Treitel, Die Rupturen des Trommelfells mit besonderer Berücksichtigung der forensischen Begutachtung. Zschr. f. Ohrenhlk. **19**, S. 115.
7. Passow, Verletzungen des Gehörganges. Wiesbaden 1905.
8. Schwartze, H., Die chirurg. Krankheiten des Ohres. D. Chir. Lief. 32. Stuttgart 1885.
9. Alexander, G., Die Ohrenkrankheiten im Kindesalter. Leipzig 1912.
10. Haßlauer, Die Ohrenheilkunde des praktischen Arztes. München 1911.
11. Ostmann in „Düms Handbuch der Militärkrankheiten", **3**, 1900.
12. Politzer-Brühl, Lehrbuch und Atlas der Ohrenheilkunde. München 1913.
13. Kutvirt, O., O úrazech ucha, Prag 1911.
14. Vogel, Artikel Jaborandi in Eulenburgs Realenzyklopädie.
15. Hammerschlag, Therapie der Ohrenkrankheiten. Wien 1903. S. 227.
16. Stein, R., Über die Verwendbarkeit der Scharlachrotsalbe bei Ohrerkrankungen. Mschr. f. Ohrenkrh. 1910.
17. Hermann, A., Scharlachrot bei Trommelfellperforation. D.m.W. 1909.
18. Großkopf, Zschr. f. Ohrenhlk. **51**, Heft 1, 1910.
19. Rumler, A., Über Regeneration und Narbenbildung des Trommelfells. Arch. f. Ohrenhlk. **30**.

Erläuterung zu den drei Schematafeln.

Nr. I und II entsprechen Nr. 8 und 2a der Tabelle.
Nr. III. Inf. R. F. Inf.-Rgt. 94; 5 Wochen alte Trommelfellruptur nach Granatexplosion.

Tafel I.

Datum	Therapie	Datum	Befund
15. V. 1917	Aufnahmebefund	—	
17. V.	Pilokarpin 0,4 : 20 0,3 ccm Scharlachrotsalbe	18. V.	
20. V.	Pilokarpin 0,3 ccm Scharlachrotsalbe	23. V.	
25. V. bis 27. V.	Scharlachrotsalbe	28. V.	
30. V. bis 1. VI.	Scharlachrotsalbe	2. VI.	
—	—	4. VI.	Perforation geschlossen

Tafel II.

Datum	Therapie	Datum	Befund
11. II. 1918	Aufnahmebefund	11. II.	
11. II. bis 14. II.	Pilokarpin 0,4 : 20 0,3 ccm	15. II.	
18. II.	Pilokarpin 0,3 ccm	19. II.	
20. II. bis 21. II.	Scharlachrotsalbe Pilokarpin 0,3 ccm	21. II.	
23. II.	—	24. II.	
25. II. bis 27. II.	Scharlachrotsalbe	28. II.	
—	—	2. III.	Perforation geschlossen

Tafel III.

Datum	Therapie	Datum	Befund
15. IV.	Aufnahmebefund	15. IV.	
16. IV.	Scharlachrotsalbe (S.)	17. IV.	
17. IV.	S.	18. IV.	
20. IV.	S.	21. IV.	
25. IV. bis 27. IV.	S. Infolge Reaktion trockene Gaze	27. IV.	
28. IV.	—	—	Perforation geschlossen

Aus der inneren Abteilung des jüdischen Krankenhauses in Berlin.

Arzneiexantheme und Anaphylaxie.

Von

Prof. H. Strauß, Berlin.

Im Augustheft des vorigen Jahrganges dieser Monatshefte habe ich bei Besprechung einiger Fälle von Luminalexanthem mit Rücksicht auf das in mehreren dieser Fälle gleichzeitig vorhanden gewesene Fieber bemerkt, daß „diese Exantheme in gewissem Sinne an anaphylaktische Vorgänge erinnern, wie man sie bei Serumexanthemen oft zu sehen bekommt, und den Gedanken anregen, auch bei der Betrachtung der Arzneiexantheme anaphylaktische Gesichtspunkte in den Kreis der Betrachtung zu ziehen". Diese Vorstellung ist in diesen Monatsheften neuerdings (Juliheft 1918) auch von Luce und Feigl diskutiert worden und zwar in dem Sinne, daß die genannten Autoren sich nicht für die Annahme eines anaphylaktischen Vorganges entscheiden können. Sie halten es „überhaupt für gewagt, den anaphylaktischen Begriff zur Erklärung pharmaco-toxischer klinischer Erscheinungen heranziehen zu wollen, solange wenigstens nicht die in Frage kommenden Arzneimittelsubstanzen nach ihrem chemischen Charakter als zur Gruppe der Eiweißkörper gehörig einwandsfrei anerkannt sind". Eine solche Anschauung besitzt, — namentlich in ihrem letzteren Punkte — gewiß gar manches Zutreffende. Da aber von den drei von Luce und Feigl beobachteten Fällen von Luminalexanthem zwei Fälle mit Temperaturanstiegen von 38 bzw. 39° eingesetzt haben, und da die genannten Autoren außer dem Exanthem auch noch Hyperämie der Konjunktiven sowie der Mund- und Rachenschleimhaut und beim Abklingen der Exantheme „bei genauerem Zusehen ab und zu allerfeinste Abschuppungen im Bereiche der befallenen Hautpartien" feststellen konnten — den letzten Befund hatte auch ich in einem meiner Fälle angegeben — so scheint mir doch in dieser Eigenart der betreffenden Fälle ein Moment gegeben zu sein, welches zu einem weiteren Eingehen auf die theoretische Seite des vorliegenden Gegenstandes Anlaß gibt. Auffällige Erscheinungen müssen stets zu veränderten Fragestellungeu anregen, und so hatte ich seiner Zeit davon gesprochen. daß der eigenartige Komplex „in gewissem Sinne an anaphylaktische Vorgänge erinnert" und es nahegelegt, „anaphylaktische Gesichtspunkte in den Kreis der Betrachtungen zu ziehen". Mit Absicht vermied ich es dabei, auf Einzelheiten dieses komplizierten Gebietes einzugehen. Auch heute möchte ich mich nicht in breiter Form mit dem vorliegenden Gegenstand beschäftigen, da eine so schwierige Frage nur von Spezialforschern endgültig erledigt werden kann, sondern mich nur darauf beschränken, einige Angaben aus der Literatur beizubringen, welche den von mir seiner Zeit skizzierten Gedankengang doch nicht als so ganz abseits liegend erscheinen lassen. Nachträglich fand ich nämlich, daß F. Bruck[1]) aus der Neißerschen Klinik in Breslau schon im Jahre 1910 bei experimentellen Untersuchungen über das Wesen der Arznei-Exantheme einen ganz ähnlichen Gedankengang geäußert hat, indem er auf Grund von Tierexperimenten von einer Jodoform- und Antipyrin-Anaphylaxie sprach und daß auch Klausner[2]) aus der Kreibichschen Klinik in Prag auf Grund von Tierexperimenten, bei welchen sich anaphylaktische Erscheinungen nach Injektion des Blutserums von an „Idiosynkrasie" gegen Jodoform und gegen Jodkali leidenden Personen ergaben, ähnliche Betrachtungen angestellt hat. Beide Autoren stellten sich vor, daß die Einbringung eines Jodeiweißkörpers in den Organismus des Versuchstieres bei dem letzteren eine Überempfindlichkeit gegen das dem betreffenden Tiere fremde Medikament bzw. gegen etwaige im Tierkörper aus dem eingeführten Medikament gebildeten Eiweißverbindungen erzeugt hat, und es scheint mir dabei der von den beiden Autoren erörterte Weg des Vorganges im Tierkörper nicht so wichtig zu sein, als die von den genannten Autoren gewählte Definition des Begriffes der Anaphylaxie. Bruck sucht die Hauptsache des Vorganges in dem „Heterologen" des betreffenden Antigens. Klausner setzt den Vorgang in Analogie zu der Überempfindlichkeit gegen das Gift der Miesmuschel oder der wirksamen Substanz im

---

[1]) Bruck, B.kl.W., 1910 Nr. 12 u. 42.
[2]) Klausner, M.m.W., 1910 Nr. 38.



Krebs- und Fischfleisch und definiert die Anaphylaxie ganz allgemein als den Vorgang, daß der menschliche oder tierische Organismus nach dem erstmaligen Einbringen eines an und für sich ungiftigen Körpers bei erneuter Zufuhr mit einem Symptomenkomplex antwortet, der charakteristisch ist für das Bild der Anaphylaxie. Da aber der Schwerpunkt der vorliegenden Frage darin gelegen ist, ob der Begriff der Anaphylaxie auch auf solche Vorgänge angewandt werden darf, bei welchen weder eine Eiweißsubstanz zugeführt wird, noch die Zufuhr eine parenterale ist, so möchte ich nicht unerwähnt lassen, daß auch ein in Anaphylaxiefragen so maßgebender Forscher wie Friedberger[3]) zu den anaphylaktischen Vorgängen „vielleicht auch die Idiosynkrasie gegen Medikamente, die unter dem Bilde der Arzneiexantheme auftritt“ rechnet, und daß er als Anaphylaxie „die Überempfindlichkeit des tierischen Organismus gegenüber der wiederholten Zufuhr gewisser Substanzen (im wesentlichen nur der Eiweißkörper) i. R. mit Umgehung des Verdauungstraktus“ bezeichnet, wobei er als einzig sicheres Kriterium „die Tatsache der veränderten (gesteigerten) Giftwirkung unter Bedingungen, unter denen eine Kumulation vollkommen ausgeschlossen ist“, angibt. Es lehnt also auch Friedberger die Unterbringung der hier in Rede stehenden Vorgänge unter den Begriff der Anaphylaxie nicht grundsätzlich ab, wenn er auch in der Art der gewählten Formulierung zeigt, daß er die Überempfindlichkeit gegenüber nicht eiweißhaltigen Substanzen nicht ganz unter dem gleichen Gesichtspunkt betrachtet, wie die Überempfindlichkeit gegenüber den eiweißhaltigen. Bezüglich des klinischen Bildes der Anaphylaxie sagt Friedberger, daß die Symptome „je nach der Dosis, dem Ort der Injektion und der Tierspezies zwar ein scharf umschriebenes, aber kein für die Anaphylaxie spezifisches Krankheitsbild bedingen“. Die vorliegende Frage läuft also großenteils auf die Frage der Begriffsbestimmung der Anaphylaxie hinaus, und ich möchte sie deshalb hier nicht zu einem „Streit um Namen“ gestalten, sondern nur anregen, bei Fällen, die einen das Bild der einfachen Arzneiexantheme überragenden Symptomenkomplex darbieten, Versuche im Sinne von Bruck und Klausner anzustellen, weil durch solche Untersuchungen eine Förderung unseres Einblickes in das Wesen komplizierterer Formen von Überempfindlichkeit gegen bestimmte Arzneimittel und vielleicht auch in das Wesen einfacher Arzneiexantheme zu erwarten ist[4]).

Zur Beurteilung der von mir seiner Zeit angeschnittenen Frage, wie weit bei den Luminalexanthemen das zirkulatorische Moment eine Rolle spielt, haben die Beobachtungen von Luce und Feigl keinen entscheidenden Beitrag gebracht. Denn die Beobachtungen der genannten Autoren bestätigen nur die bekannte und auch von mir nicht bestrittene Tatsache, daß Luminalexantheme auch ohne das Vorhandensein von Herzstörungen vorkommen. Für die von den Autoren gezogene Schlußfolgerung wäre es aber nötig gewesen, daß sie auch durch Beobachtungen an Herzkranken ein Vergleichsmaterial beigebracht hätten, aus welchem man hätte schließen können, ob Luminalexantheme bei Herz- und Gefäßkranken häufiger oder seltener als bei anderen Personen vorkommen. Wenn Luce und Feigl bei 5 an Chorea erkrankten Kindern nicht weniger als dreimal ein Exanthem beobachtet haben, so müssen auch hier besondere Verhältnisse eine Rolle spielen, da andere Autoren bei einem andersartigen Beobachtungsmaterial Exantheme weit seltener gefunden haben. So beobachtete Löwe[5]) ein Exanthem unter ca. 300 Fällen nur dreimal, Eder[6]) unter 150 Fällen nur zweimal. Auch Emanuel[7]) konnte bei einem großen Beobachtungsmaterial (etwa 400 Einzelgaben) nur viermal ein frieselartiges Exanthem und H. Curschmann[8]) unter sehr zahlreichen mit Luminal behandelten Fällen nur dreimal ein Exanthem feststellen. Wenn ich von den hier ins Auge gefaßten, bei

[3]) Friedberger in Kraus-Brugsch, Spez. Path. u. Ther. 2, 1. Hälfte. Kapitel: Anaphylaxie.

[4]) Beobachtungen über fieberhafte Arzneiexantheme haben u. a. auch Fürbringer nach Nirvanol (Ther. d. Gegenw. Juni 1918) und Meyer nach Theacylon (zit. bei Reischer, Ther. d. Gegenw., Okt. 1918) gemacht.

[5]) Löwe, D.m.W. 1912, Nr. 20.

[6]) Eder, Ther. d. Gegenw., 1912 Juniheft.

[7]) Emanuel, Neurol. Zbl. 1912, Nr. 9.

[8]) Curschmann, Ther. Mh. 1917 Aprilheft.

Herz- und Gefäßkranken gemachten Beobachtungen absehe, so habe ich selbst im Laufe der Jahre unter mehr als 100 Fällen nur ein einziges Mal ein Exanthem beobachten können, während ich unter etwa 30 Herz- und Gefäßkranken ein Exanthem nicht weniger als fünfmal beobachten konnte. Eben um festzustellen, ob hier etwas Gesetzmäßiges oder nur ein, wie ich es seiner Zeit bezeichnet habe, „Eindruck" vorliegt, der möglicherweise von Zufälligkeiten beeinflußt wurde, wollte ich die Aufmerksamkeit weiterer Kreise auf den vorliegenden Punkt lenken.

Referate.

I. Allgemeines über Therapie.

Neue Mittel.

Die Behandlung der Plaut-Vinzentschen Angina mit Eukupin. Von Prof. Dr. L. Michaelis in Berlin. (D.m.W. 1918, S. 966.)

Die Geschwürsfläche wurde 2—3 × tägl. mit einem mit 2 proz. Lösung von Eukupin. bihydrochloricum[1]) durchtränkten Tupfer tüchtig abgerieben. 4 so behandelte Fälle heilten auffallend rasch innerhalb einer Woche. Das Eukupin scheint sich auch bei der Behandlung der Alveolarpyorrhöe zu bewähren. Versuche bei anderen Spirochätenerkrankungen scheinen daher angezeigt.

Jungmann.

Zur Behandlung von Diphtheriekeimträgern mit Morgenroths Chinaalkaloiden. Von W. Pfeiffer. Aus der Klinik f. Nasen- und Halskranke in Frankfurt a. M. (B.kl.W. 1918, S. 945.)

Das angewandte Verfahren ist folgendes:

1. Auspinselung der Mandellakunen mittels eines mit Watte umwickelten Häkchens mit 1 proz. Eukupinotoxin-[2]) oder Eukupinlösung, ebenso der Oberfläche der Tonsillen und der Rachenschleimhaut. Ev. alle paar Tage Massieren der Tonsillen mit dem sog. Mandelquetscher. Bei stärkerer Entzündung vorheriges Auswischen der Lakunen mit 2—5 proz. Novokain mit etwas Adrenalin. — Sodann

2. Ausspülung der Lakunen mit $^1/_2$—1 proz. Lösung obiger Mittel mittels einer Rekordspritze mit 12 cm langer, oben abgebogener und abgestumpfter Kanüle von 1—2 mm Lichtung. Dann vom Mund aus Ausspülung des Nasenrachenraums mit 2—4 ccm. Lösungen sollen frisch sein; Überschuß wird ausgespuckt.

3. Falls im Nasenabstrich Diphtheriebazillen vorhanden, Ausspritzen der beiden Nasenhöhlen mit $^1/_2$—1 proz. Lösungen; bei starken Schwellungszuständen vorher Tupfer oder Sprühung mit Novokain-Suprarenin. Borken sind zu beseitigen durch Einstäuben von Salusil-Ortizon oder Salusil-Perhydrit (2 : 20). Statt des Ausspritzens kann man auch Eukupinsalbe verwenden (Eukupin 0,2, Vaselin, Lanolin āā ad 20,0).

4. Täglich 6—10 Eukupinbonbons mit einem Gehalt von 0,015—0,02 g Eukupin.

Die Lokalbehandlung erfolgt am besten 2 × täglich. Alle 3—4 Tage Abstrichpräparat. Fortsetzung der Behandlung, bis der Befund 2—3 × negativ war. Nach Einspritzungen von Vuzin oder Eukupinotoxin 1 : 10000 in die Tonsillen sah Verf. keine besseren Resultate. In besonders hartnäckigen Fällen Tonsillektomie (bei Kindern Tonsillotomie) und Adenotomie. Die Entkeimung gelang in 7—21 Tagen bei 30 Fällen, während 15 weitere Fälle teils viel länger brauchten, teils nicht entkeimt werden konnten.

M. Kaufmann (Mannheim).

[1]) Vgl. die Ref. auf S. 131 und 251.
[2]) Siehe das Ref. auf S. 363.

Neue Arzneinamen.

Ormicet in der Therapie der Erkrankungen der Harnblase. Von Geh. San.-Rat Dr. R. Marquardt in Berlin. (D.m.W. 1918, S. 1028.)

Mitteilung der eigenen Krankengeschichte. Nach Mißerfolgen mit vielen anderen Mitteln trat auf Anwendung einer 6 proz. Lösung von Ormicet[1]) zu Blasenspülungen binnen 10 Tagen völlige Heilung der vorher mit Unterbrechungen jahrelang bestehenden Bakteriurie ein.

Die Mitteilung bildet ein Schulbeispiel dafür, wie die Prüfung und Empfehlung neuer Mittel nicht geschehen darf. Der Verf. hat, wie es in derartigen Veröffentlichungen sonst gewöhnlich lautet: „jede andere Therapie vergeblich versucht". Nur eine Therapie hat er überhaupt nicht versucht, nämlich die essigsaure Tonerdelösung, als deren Ersatz die ameisensaure Tonerde („Ormicet") auf den Markt gebracht worden ist! Die Krankengeschichte des Verf. zeigt also zwar die Brauchbarkeit der Tonerdelösungen im allgemeinen, um den Berechtigungsnachweis des neuen Mittels erwirbt sie sich aber wohl kaum ein Verdienst. Der so naheliegende Vergleich mit dem Mutterpräparat sollte bei solcher Neuschöpfung doch wohl vorgenommen werden, ehe man leichtfertig das Ersatzpräparat als „Spezifikum" lanciert.

Jungmann.

Zur Behandlung chronischer Staphylokokkenerkrankungen der Haut. Von Dr. E. Fr. Müller. Aus dem Marinelazarett Hamburg. (Derm. Wschr. 1918, S. 600.)

Zur Pathologie und Therapie der Bartflechte. Von demselben. (Ther. d. Gegenw. 1918, S. 202.)

Müller hat das aus Kuhmilch hergestellte Präparat Aolan[2]) zur Behandlung von Sycosis,

[1]) Siehe das Ref. auf S. 19.
[2]) Siehe die Notiz auf S. 368.



Furunkeln, Pyodermie usw. mit gutem Erfolge benutzt. Nach der Injektion (10 ccm) treten an der Herdstelle Zeichen vermehrter Entzündung ohne Temperaturerhöhung und sonstige Nebenerscheinungen auf. Im Anschluß an das lokale Aufflackern des Krankheitsprozesses treten die Heilungsvorgänge ohne jede andere Behandlung ein. Durch die Injektionen wird ein Anstieg der Leukozytenzahl (bis 25000) erzielt.

Halberstaedter.

Strenge Bettruhe fördert die Heilwirkung der Milchspritzen. Müller behandelte 80 meist sehr schwere, veraltete Fälle mit Aolan. In durchschnittlich 2—3 Wochen in allen Fällen Heilung. 10 Krankengeschichten veranschaulichen den sehr beachtenswerten Erfolg dieser Therapie. Curschmaann (Rostock).

Bekannte Therapie.

Erfahrungen mit Modenol. Von J. Fürth. Aus d. derm. Abt. d. Landwehr - Marodenhauses Nr. 2 in Wien. (W.m.W. 1918, S. 1240.)

Empfehlung des von deutschen Firmen dargestellten Modenols an Stelle des französischen Enesols für die Behandlung der Lues.

H. Přibram (Prag).

Kontraindikationen bei Bestrahlungen mit künstlicher Höhensonne. Von Fr. Kautz (M.m.W. 1918, S. 765.)

Rechtzeitiges Aussetzen der Bestrahlungen, wenn ihr Reiz erschöpft erscheint (Immunität?) Fälle sicherer klinischer Syphilis mit oder ohne positive Wa.-R. sind ungeeignet zur Bestrahlung, auch wenn die bei ihnen vorhandenen Wunden ganz den Charakter der sonst günstig auf Bestrahlung reagierenden Wunden zeigen. „Treten bei Patienten, die unter der Annahme einer nichtsyphilitischen Erkrankung bestrahlt werden, schon nach kurzer Zeit Schmerzen auf und zeigt der Krankheitsprozeß zum mindesten keine Neigung zu Stillstand oder Rückbildung, so ist durch die Wa.-R. die nichtsyphilitische Natur der Erkrankung zu bestätigen.“ Bösartige Neubildungen sind — wegen der Reizwirkung der Strahlen — unter allen Umständen auszuschließen. Dietlen.

Therapeutische Technik.

Algen als Watteersatz. Von Dr. M. Wegner. (Apoth. Ztg. 1918, S. 415.)

Von den Algenarten ist die Conferva bombycina Ag. (Familie Ulotrichaceae) ein idealer Watteersatz, der sich leicht bleichen, sterilisieren und mit Medikamenten tränken läßt. Thiele.

Wundbehandlung.

Die Wundbehandlung mit dem Katgutnetz. Von Dr. Neuhäuser, Berlin. Aus dem Res.-Laz. II Ingolstadt. (B.kl.W. 1918, S. 667.)

Verf. ergänzt seine in einem früheren Aufsatz[1]) niedergelegten Erfahrungen. Die Katgutnetze kann man sich selbst herstellen oder auch fertig beziehen (Firma Braun, Melsungen). Im ganzen wurden bis jetzt 104 Fälle behandelt. Die Wirkung ist besser an Kopf, Hals und Rumpf als an den oberen und noch weniger gut an den unteren Extremitäten. Die Fälle betrafen Weichteilverletzungen, Ulcera cruris, Amputationsstümpfe, veraltete Pleuraempyemhöhlen, Knochenhöhlen; letztere sind als Hauptanwendungsgebiet zu betrachten; hier wird nicht nur Narbengewebe produziert, sondern auch neuer Knochen. Verf. zieht den Schluß, „daß das Katgutnetz ein wirksames Mittel ist zur Ausfüllung von Substanzverlusten aller Art, zur Therapie schwer heilender Wunden und verschiedener entzündlicher Prozesse“. M. Kaufmann (Mannheim).

[1]) B.kl.W. 1917, Nr. 34.

Kriegsbeschädigtenfürsorge.

Schädigungen des Gehörorgans bei einer großen Artillerie- und Minenschlacht. Von Privatdoz. Dr. R. Brüggemann. (Zschr. f. Ohrhlk. 76, 1918, S. 215.)

Bei traumatischen Rupturen des Trommelfells im Feldlazarett nur Schutzverband bzw. Watte in den äußeren Gehörgang. War die Hörstörung nur mäßig, so wurden die Leute nach durchschnittlich 8 Tagen mit entsprechender Weisung an den Truppenarzt zur Truppe entlassen, um Übertreibungen der Hörstörung nicht Vorschub zu leisten. In einem Falle von Mittelohreiterung zeigten Spülungen des Ohres mit Dakinscher Lösung keinen Vorteil vor den sonst bei Ohrspülungen üblichen Lösungen. Marum (Gießen).

Behandlung psychogener Stimmstörungen im Feldlazarett. Von Privatdoz. Dr. R. Brüggemann. (Zschr. f. Ohrhlk. 77, 1918, S. 81.)

Verf. hat etwa 50 Fälle von psychogenen Stimmerkrankungen nur im Feldlazarett behandelt, geheilt und wieder zur Truppe (!) entlassen. Behandlung im Gegensatz zu vielen anderen schrittweise: Zuerst Atemübungen, langsamer Übergang zur Flüstersprache, dann wird versucht, das geflüsterte „ha“ laut hervorzubringen. Hierauf werden die übrigen Vokale mit gehauchtem Stimmansatz geübt. Schließlich Sprechen einzelner Worte, Lesen mit lauter Sprache. Zum Schluß willkürliches Abwechseln von Flüster- und Umgangssprache. (Vgl. jedoch die Erfolge der auf einmal Erfolg erzwingenden Methoden! Die Gießener Klinik verfügt jetzt über 300 Fälle, die in einer Sitzung geheilt wurden. Ref.) Marum (Gießen).

Physikalische Technik.

Weitere Untersuchungen über das Gebiet der sehr harten Röntgenstrahlen und ihre Anwendung in der Tiefentherapie. Von Fr. Dessauer. (M.m.W. 1918, S. 1026.)

Eine Zentrierungsvorrichtung für Karzinombestrahlung der Gebärmutter. Von H. Wintz. (Ebenda S. 1050.)

Neue Hilfsmittel zur Röntgentiefentherapie. Von H. Wintz u. L. Baumeister. (Ebenda S. 1050.)

Dessauer hat in der konsequenten Durchführung seiner Bemühungen, härtere Röntgenstrahlen zu erzeugen, eine weitere, anscheinend sehr beachtenswerte Stufe erreicht, nämlich sekundäre Spannungen von 200 und mehr Kilowatt



entsprechend Röntgenstrahlen bis zu 2,9 cm HWS-Aluminium. Diese Härte bzw. Wellenlänge fällt fast genau zusammen mit der β-Linie des Radiums B, erreicht also das schon länger angestrebte Ziel, γ-ähnliche Röntgenstrahlen zu erzeugen. Ermöglicht wurde diese Steigerung — ohne Gefahr des Durchschlagens bei Dauerbetrieb — durch einen neuen Transformatortypus, dessen Prinzip in Aufteilung bzw. Aufnahme eines Teiles der Beanspruchung des Isoliermateriales in besonderen Hilfstransformatoren besteht. Der den Primärstrom liefernde Stromkreis steht dabei nicht mehr in leitender Verbindung mit dem Netz. Für die Aufnahme der genannten hohen Sekundärspannungen erwies sich nur die Fürstenau-Coolidge-Röhre als geeignet. Ob mit der erreichten Härtesteigerung ein wesentlicher Gewinn für die Tiefentherapie zu erzielen ist — Dessauer erhofft ihn — bleibt abzuwarten. Die Dosierung läßt sich mit dem neuen Instrumentarium — etwa in Anlehnung an die Wintzschen Vorschläge — sehr einfach gestalten (Milliampere und Zeit).

Die Wintzsche Zentriervorrichtung — lange Glasröhre mit schräg gestelltem, endständigem Fluoreszenzschirm — soll verhüten, daß bei Einstellung der schrägen Bestrahlungsfelder falsch zentriert wird. Sie erscheint praktisch.

In der dritten Arbeit wird zunächst ein neuer Härtemesser beschrieben — treppenförmige Aluminiumskala mit Pertinaxstreifen als Vergleichsfeld. Hauptwert: Feststellung, ob homogene Strahlung (praktisch gedacht) vorhanden ist. — Ferner eine Vereinfachung der Hochspannungszuleitung: Verkürzung der Leitung, Wegfall von Spannschnüren und von dadurch bedingtem Spannungsverlust. — Schließlich eine Vorrichtung zur elektrischen Zündung der Regenerier-Gasflamme. Durch diese — der notwendige elektrische Funke wird von der Röhre selbst abgeleitet — wird man unabhängig von dem gegenwärtig stark schwankenden und mangelhaften Gasdruck. Sehr einleuchtend, namentlich in Verbindung mit dem Wintzschen Regenerier-Automaten. Dietlen.

Theorie therapeutischer Wirkungen.

● **Das Lymphgefäßsystem des Hundes.** Von Geh.-Med.-Rat Hermann Baum, Tierärztl. Hochschule in Dresden. Mit 12 Figuren im Text u. 20 farbigen Tafeln. Berlin, August Hirschwald, 1918. 130 S. Preis 24,— M.

Bekanntlich spielt ein Einfluß auf Vorgänge im Lymphgefäßsystem bei vielen therapeutischen Maßnahmen eine Rolle; man denke an Lumbalpunktion, Skarifikationen u. dgl., doch auch an Aderlaß, Wärmewirkung, gewisse Hautreize und Arzneimittel, bei denen neben der Blutbewegung oft auch die Lymphbewegung in besonderer Weise betroffen scheint. Vieles auf diesem Gebiete ist freilich mehr Vermutung als Wissen, und weitere Aufklärung ist vor allem von künftigen Tierversuchen zu erhoffen. Voraussetzung dazu ist allerdings eine lückenlose Kenntnis der anatomischen Verhältnisse, wie sie für eines der wichtigsten Versuchstiere, den Hund, erst durch diese Monographie geliefert wird. Das ist um so mehr von Bedeutung, als nach der Feststellung von Baum das Verhalten des Lymphgefäßsystems von einer Tierart zur andern erhebliche Unterschiede aufweist. Die Darstellung des Werkes, das Ellenberger zum 70. Geburtstag gewidmet ist, ist erschöpfend und mustergültig, die Ausstattung des Textes und der vorzüglichen Abbildungen in jeder Hinsicht friedensmäßig. Heubner.

Über den Einfluß der Temperatur auf Wirkungsstärke und Oberflächenaktivität der Narkotika. Von R. Unger. Aus dem physiol. Inst. in Rostock. (Biochem. Zschr. **89**, 1918, S. 238.)

Temperaturänderung beeinflußt die Wirkungsstärke der Narkotika und ihr physikalisch-chemisches Verhalten gegen Öl (Verteilung und Grenzflächenspannungsbeeinflussung in Systemen Öl: Wasser) nicht immer gleichsinnig. Also ein neuer Beweis, daß die Analogie zwischen Öl und Lipoiden, auf welcher die Meyer-Overtonsche Narkosetheorie und der falsche Begriff „Lipoidlöslichkeit“ aufgebaut ist, nicht zutrifft. Loewe.

● **Geschlechtsbestimmung und Geschlechtsverwandlung.** Von Paul Kammerer. 96 S., 16 Abb. Wien, M. Pertes, 1918. Preis 4,— K.

Von den beiden gemeinverständlichen Vorträgen des Wiener Erforschers des Geschlechtsproblems hat besonders der zweite, „Geschlechtsverwandlung und Zwitterbildung“, enge Beziehung zu therapeutischen Problemen, indem er die experimentellen Erfahrungen der Steinachschen Schule über die Einflüsse innerer Sekrete auf die Geschlechtscharaktere und deren Beeinflußbarkeit durch Drüsenimplantate zusammenstellt. Der erste Vortrag gibt ein Bild unserer Kenntnisse über Geschlechtsverteilung und Geschlechtsbestimmung. Die geschickte Darstellung vermehrt den Wert, den der auch für den Arzt höchst lesenswerte Inhalt des freilich nicht ganz preiswerten Büchleins besitzt. Loewe.

Pharmakologie anorganischer Stoffe.

Zur Kenntnis der antagonistischen Salzwirkungen. Von L. W. H. van Oijen. Aus dem hyg. Lab. d. techn. Hochschule in Delft. (Biochem. Zschr. **87**, 1918, S. 418.)

Die vorläufigen Versuche deuten darauf hin, daß an dem biologischen Antagonismus zweier Salze die gegenseitige Beeinflussung der Adsorbierbarkeit, vielleicht auch anderer physikalisch-chemischer Eigenschaften beteiligt ist. Loewe.

Über die Verteilung des kolloiden Jodsilbers im Säugetierkörper nach intravenöser Injektion. Von Dr. J. Voigt in Göttingen. (Biochem. Zschr. **89**, 1918, S. 220.)

Die Verteilung des Jodsilbers weicht bei ultramikroskopischer Betrachtung der Organe der behandelten Kaninchen von der früher beschriebenen des kolloiden Silbers[1]) ab. Die Ablagerungen in und an den Zellen der Organe und der Wand der Blutbahn sollen nach den bisherigen Versuchen feiner sein als bei kolloidem Silber, ferner auch spärlicher (doch war auch die Dosis niedriger). Verf. schließt hieraus und aus dem früheren Auftreten in der Niere, daß das Jodsilber weniger niedergeschlagen wird, und möchte damit die von ihm angegebenen therapeutischen Erfolge[2]) erklären. Loewe.

[1]) Siehe diese Mh. 1914, S. 625 sowie auch 1916, S. 546.
[2]) Siehe diese Mh. 1917, S. 443.



Pharmakologie organischer Stoffe.

Über den Fettgehalt des Blutes bei der Narkose. Von L. Berczeller. Aus dem physiol. Inst. in Budapest. (Biochem. Zschr. **90**, 1918, S. 288.)

3 Versuche bestätigen, daß er nach der Narkose erhöht ist. Loewe.
784

Zum Verhalten des Urotropins und Formaldehyds im Organismus. Von E. Salkowski. Aus d. chem. Abt. d. Pathol. Inst. in Berlin. (Biochem. Zschr. **87**, 1918, S. 143.)

Im Magen ist eine Abspaltung von Formaldehyd aus Urotropin mit größter Wahrscheinlichkeit anzunehmen. Loewe.

Über die Wirkung des Adrenalins auf die Blutverteilung beim Menschen. Von Privatdoz. Dr. G. Rosenow. Aus der med. Klinik in Königsberg i. Pr. (D. Arch. f. klin. Med. **127**, 1918, S. 136.)

Plethysmogramme des Armvolumens vom Menschen nach intramuskulärer Einspritzung therapeutischer Adrenalindosen (um 0,5 mg) zeigen, daß in den peripheren Gefäßen eine Erweiterung zustande kommt. Sie kann nur passiv bedingt sein, stellt also die Folge einer Verengerung der stärker auf Adrenalin ansprechenden Splanchnicusgefäße dar.

Rosenows Versuche liefern also den experimentellen Beweis am Menschen, daß eine Blutverschiebung aus dem Splanchnicusgebiet in die Peripherie eine wichtige Adrenalinwirkung bildet, die bei toxischer Vasomotorenlähmung mit überwiegender Beteiligung der Eingeweidegefäße (z. B. Peritonitis, Pneumonie, Cholera, Diphtherie) mehr als etwa eine allgemeine Blutdrucksteigerung für den oft überraschenden therapeutischen Erfolg anzuschuldigen ist. Loewe.

Die Therapie der Malaria durch Chinaalkaloide und ihre theoretischen Grundlagen. Von Geh.-Rat Prof. Dr. J. Morgenroth in Berlin. (D.m.W. 1918, S. 961 u. 988.)

Zur Frage der Chiningewöhnung. Von Dr. H. Scholz. Aus der Med. Klinik in Königsberg i. Pr. (Ebenda S. 965.)

Die Abtötung der im Plasma befindlichen Parasitenformen durch Chinin vermöge einer spezifischen Empfindlichkeit im Sinne eines Protoplasmagiftes ist nicht erwiesen; die geringe Chininkonzentration im Serum spricht sogar dagegen. Es handelt sich vielmehr um eine chemotherapeutische Wirkung, die im wesentlichen auf einer Chininspeicherung der Erythrozyten beruht. Die mit Alkaloid beladenen Blutkörperchen sollen dann eine negative Chemotaxis auf die Merozoiten und Sporozoiten der Malariaplasmodien ausüben, so daß sie nicht mehr in die Erythrozyten einzudringen vermögen, wodurch sie zugrunde gehen müssen.

Bei quantitativer Untersuchung der Chininausscheidung im Harn und Kot Gewöhnter und Nichtgewöhnter fand Scholz keine Unterschiede. Die Gewöhnung an Chinin kann nicht durch lokale Immunität der Darmepithelien erklärt werden, auch ist ein Abbau des Chinins im Blut nicht wahrscheinlich. Als Ursache der Gewöhnung kommt neben einer Erhöhung der Widerstandsfähigkeit der Plasmodien und der Entstehung chininresistenter Stämme stärkere Bindung des Mittels und Überführung in unwirksame Modifikation in Frage. Jungmann.

Arsenspeicherung und -ausscheidung nach Einverleibung von Salvarsanserum- und Salvarsanwasserlösungen. Von H. Bergmann. Aus der Hautklinik in Jena. (Biochem. Zschr. **90**, 1918, S. 348.)

Nach Einverleibung von Salvarsanlösungen in arteigenem Serum scheint das Salvarsan langsamer angegriffen und langsamer ausgeschieden zu werden als bei Lösung in Wasser. Auch die Speicherung und die Organverteilung scheint günstiger zu sein. Loewe.

Theorie physikalischer und diätetischer Wirkungen.

Stoffwechselversuche mit rektaler Ernährung. Von L. Orenstein. Aus dem physiol. Inst. in Budapest. (Biochem. Zschr. **87**, 1918, S. 217.)

Versuche an Hunden. Ihr Körperbestand wird durch ausschließlich rektale Ernährung nur wenig vor dem Zerfall geschützt, ihr Leben dementsprechend nicht verlängert.

Indessen werden aus Nährklysmen doch Nährstoffe aufgenommen: am bedeutendsten Kohlehydrate, und zwar neben Trauben- und Milchzucker auch Stärke, die fast völlig aus dem Kot verschwindet; weniger reichlich Fett (nur bis zu ca. 1 g pro kg) und Eiweiß (Serum-, Milch- und Fleischmehleiweiß wurden in nicht sehr ansehnlichen Mengen, aber zweifellos aufgenommen). Loewe.

Über die Bedeutung des Mineralstoffwechsels in der Strahlentherapie (Selbstsensibilisierung des Darmes). Von W. Lindemann. (M.m.W. 1918, S. 1048.)

Die hohe Empfindlichkeit der Darmschleimhaut gegen Strahlen (Scheiden-Mastdarmfistel!) sucht Verf. durch die Überlegung zu erklären, daß Metallsalze (Eisen, Kalk) sowohl durch die Darmschleimhaut resorbiert, als auch durch diese (Dickdarm) wieder ausgeschieden werden. Es besteht also eine Anreicherung der Darmschleimhaut mit Metallionen, die als Sekundärstrahler bei harter Primärstrahlung wirken. Dietlen.

II. Therapie einzelner Krankheitszustände.

Geschwülste, Hernien, Mißbildungen.

Zur Diagnose und Prognose der Hirngeschwulst. Von L. Jakobsohn. (Ther. d. Gegenw. 1918, S. 163.)

Lesenswerte allgemein diagnostische Betrachtungen. Berechtigter Hinweis, jede Hirngeschwulst bis zum Beweise des Gegenteils als luetisch anzusehen. Da die operative Behandlung der echten Tumoren nur 5 Proz. Heilungen ergibt, ist genaueste Abgrenzung von den sehr häufig spontan heilenden Pseudotumoren therapeutisch sehr wichtig. H. Curschmann.



Strahlenbehandlung und ihre vorläufigen Resultate bei Uteruskarzinom. Von G. F. Gaarenstroom. (Nederlandsch Tijdschrift voor Geneeskunde 1918, II, S. 727.)

Radiotherapeutische und radiumchirurgische Behandlung von Hautkarzinom. Von J. M. Kuyjer. (Ebenda S. 734.)

Uteruskrebse: 62 mit Radium und Röntgenstrahlen behandelte Fälle, darunter 58 inoperable. In 12 Fällen (11 inoperabel) Symptomfreiheit, in 10 Fällen Besserung.

Hautkrebse: Sehr gute Erfahrungen an einem Material von 28 kleineren, 17 größeren, 10 sehr ausgedehnten Karzinomen, ferner an 8 Lupuskarzinomen. van der Weyde.

Infektionskrankheiten.

Zur Diagnose der latenten Malaria und Salvarsantherapie der Tertiana. Von Dr. Dorendorf in Berlin und Dr. Mader in Posen. (B.kl.W. 1918, S. 897.)

Fortbestehen einer Leukopenie und Mononukleose bei einem früher Malariakranken deutet auf unvollständige Heilung, während Rückkehr des weißen Blutbildes zur Norm während einer Chininkur bei Erstlingsfieberkranken von Tertiana mit größter Wahrscheinlichkeit Heilung annehmen läßt. Durch Anwendung provokatorischer Mittel läßt sich latente Malaria wohl sicher erkennen[1]).

Das Neosalvarsan ist für die frühzeitig mit Erstlingsfieber in Behandlung kommenden Tertianafälle ein ausgezeichnetes Mittel. Eine genügend große Dosis (0,9 g in 2 Gaben am gleichen Tage intravenös) bewirkt meist eine endgültige Sterilisierung. Auch bei Fällen von Duplikata sowie bei Nachschüben und echten Rezidiven einer überwinterten Malaria hat die Salvarsantherapie gute Erfolge; aber hier sind oft 2 und 3 malige Einspritzungen erforderlich.

M. Kaufmann (Mannheim).

Ergebnisse bei kombinierter Serum-Vakzinetherapie bei Ruhr. Von Oberarzt Dr. Schelenz. Aus dem Stadtkrankenhaus in Kowno. (D.m.W. 1918, S. 1050.)

Bericht über nur 10 Fälle, die allerdings alle eine rasche, auffallende Besserung zeigten. Angewandt wurde die kombinierte Behandlung mit antitoxischem Dysenterieserum (10—20 ccm) und Ruhrheilstoff Boehncke (0,3—1,0 ccm).

Jungmann.

Tuberkulose.

● **Die hausärztliche Behandlung der beginnenden Lungentuberkulose.** Von Prof. A. Bacmeister. Jena, G. Fischer, 1918. 32 S. Preis 80 Pf.

Aus der sehr lesenswerten und weitester Verbreitung bedürftigen Schrift sei folgendes hervorgehoben: Bacmeister betrachtet mit Recht die hausärztliche Behandlung als die Vorbereitung oder auch Ergänzung der Anstaltsbehandlung, die bei beginnenden Fällen stets die Hauptsache sei. Die wichtigste hausärztliche Aufgabe ist die Feststellung der Latenz oder Progression des Leidens; Gradmesser hierfür sind die Temperaturen. Fieber bedeutet Progression. Höhere Temperaturen verlangen stets Bettruhe, nur bei chronisch progredierenden Phthisen mit subfebrilen Temperaturen sind Abweichungen von dieser Regel erlaubt, ebenso bei Drüsentuberkulosen. Man achte mehr als bisher auf die Morgentemperatur; eine solche über 37,0° rektal bedeutet Fieber!

Direkte, undosierte Allgemeinbesonnung fieberhafter progredierender Fälle verwirft Bacmeister streng. Auf die hygienische Disziplinierung legt er großen Wert. Geht der progredierende Charakter des Leidens in Latenz über, so empfehlen sich planmäßige Bewegungsübungen (unter Temperaturkontrolle). — Sehr wichtig sind regelmäßige Ruhepausen vor und nach den Hauptmahlzeiten, vernünftige und vorsichtige Abhärtung; nicht zu warme Kleidung, aber stets poröse Unterwäsche. Eine große Gefahr sieht Bacmeister in der unspezifischen deszendierenden frischen Bronchitis.

Jedes tuberkulöse Fieber als solches zu bekämpfen hält Bacmeister für unsinnig. Nur wo hohe hektische Temperaturen das Allgemeinbefinden sehr stören, empfiehlt er kleine dosierte Mischpulver (Kombinationen von Pyramidon, Lactophenin oder Diplosal oder Aspirin). Bei Blutungen verwirft er die Morphiumspritze und flache Bettlage, empfiehlt nur kleine Dosen Mf. oder Kodein, mit Vorsicht auch Digitalis, außerdem Gelatine, Kalzium, auch Kochsalz; als ultimum refugium Pneumothorax. Gegen Nachtschweiße soll Acid. camphoricum am besten helfen (? Ref.). Behandlung der allgemeinen Schwäche mit Lebertran und Eisen-Arsen-Lezithin; letzteres schätzt Bacmeister zur Beseitigung schädlicher menstrueller Einflüsse besonders. Dem Tuberkulin jeder Art steht Bacmeister auffallend skeptisch gegenüber, schätzt die diagnostischen und prognostischen Eigenschaften der Partigene (Deycke, Much) gering und ihre therapeutischen nicht viel höher ein. Für Pneumothorax und Thorakoplastik gibt er genaue und mit Recht enge Indikationen, desgl. für die von ihm ausgebaute und hochgeschätzte Röntgentiefenbestrahlung, die er auf die indurierenden und disseminierten Fälle mit stationärem oder langsam progredierendem Granulationsgewebe beschränken will. Eine direkte, spezifische Einwirkung der künstlichen Höhensonne auf die Lungentuberkulose verneint Bacmeister; sie wirkt aber auf den Allgemeinzustand sehr günstig. Bei der Wahl des Kurorts befürwortet Bacmeister mit Recht das deutsche Mittelgebirge und warnt vor Überschätzung der Schweiz.

Den Schluß der Arbeit bildet der recht glückliche Entwurf einer Einteilung und Nomenklatur der Lungentuberkulose.

H. Curschmann (Rostock).

Röntgenologische Erfahrungen mit Friedmanns Mittel gegen Tuberkulose. Von M. Immelmann. Aus dessen Röntgenlaboratorium in Berlin. (B.kl.W. 1918, S. 783.)

Verf. beschreibt 10 Fälle chirurgischer und 10 Fälle von Lungentuberkulose, die mit dem Friedmannschen Mittel behandelt worden waren und bei denen radiologisch die Anzeichen fortschreitender Heilung nachweisbar waren.

M. Kaufmann (Mannheim).

Zur Röntgenbehandlung der Lymphdrüsentuberkulose. Von Dr. E. Mühlmann. Aus dem städt. Krankenhause in Stettin. (D.m.W. 1918, S. 994.)

Die überharte Strahlung erzeugt häufig eine, besonders für später noch erforderliche Operationen unerwünschte schwartige Bindegewebsbildung und Schädigung der benachbarten Organe (Speichel-

[1]) Vgl. z. B. die Referate auf S. 105, 217, 299 und 396.



drüse, Kehlkopf); $^2/_3$ der toxischen Hautdosis (nach Holzknecht) genügen für den therapeutischen Effekt.

Bei unvollständiger Besserung ist schließlich doch noch zu operieren. Die Allgemeinbehandlung (Liegekur, Nachkur, Sonnenbehandlung) wirkt nebenher besonders günstig. Jungmann.

Krankheiten der Kreislaufsorgane.

Weitere Erfahrungen mit Chinidin bei absoluter Herzunregelmäßigkeit. Von W. Frey. Aus der med. Klinik in Kiel. (B.kl.W. 1918, S. 849.)

Durch Chinidin (in letzter Zeit wurde der besseren Löslichkeit wegen Chinidin sulfur. gebraucht), dieses vor vielen Dezennien bereits als Chininersatz versuchte Isomere des Chinins, gelingt es, bei etwa 50 Proz. der Fälle mit Vorhofflimmern die absolute Herzunregelmäßigkeit zu beseitigen. Nebenerscheinungen sind selten und meist bedeutungslos. Da es aber Leute gibt, bei denen Chinidin schwere zerebrale Lähmungserscheinungen, besonders des Atemzentrums, macht, muß man mit der Dosierung vorsichtig sein. Die Arrhythmie verschwindet nach 1—3 Tagen, kommt aber leicht wieder. Bei insuffizientem Herzen muß man vorher Digitalis geben. Die Beseitigung des Flimmerns beruht auf Hemmung der Reizbildung im Bereich der Vorhofmuskulatur.

M. Kaufmann (Mannheim).

Konstitutions-, Stoffwechsel- und Blutkrankheiten.

Kriegskost und Diabetiker. Von P. F. Richter in Berlin. (Ther. d. Gegenw. 1918, S. 114.)

Auch Richter berichtet über wesentliche, heilungsähnliche Besserungen leichter, insbesondere fettleibiger Diabetiker — auch neurasthenischer — unter Einfluß der Kriegskost; gichtische Fälle verschlechterten sich. In einigen Fällen von mittelschwerem und schwerem Diabetes dagegen erhebliche Verschlechterungen, zunehmende Azidose, Koma.

Die leichten Fälle hielten sich bei nur 25 bis 28 Kalorien pro kg und 70 g Eiweiß pro Tag trotz erheblicher Abmagerung gut, konnten arbeiten, wurden zuckerfrei. Das Verhalten der leichten Fälle gibt demnach der Noordenschen Auffassung recht: „Das Mißverhältnis zwischen Reizgröße und Reizeffekt macht das Wesen der diabetischen Stoffwechselstörung aus". „Die Größe der Zuckerbildung hängt von der Höhe des Gesamtumsatzes ab. Alles, was ihn erhöht, erhöht auch die Zuckerproduktion." In diesem Sinne wirkt die Kriegsunterernährung als „Schonungstherapie" des Diabetes.

Der schwere Diabetes aber mit seinem viel höheren toxogenen Eiweißzerfall wird durch die eiweiß- und fettarme Kriegsernährung ungünstig beeinflußt. Der etwa günstige Einfluß der Fleischbeschränkung wird durch den Fettmangel paralysiert. H. Curschmann (Rostock).

Krankheiten des Urogenitalsystems.

Gonorrhöe.

Die Behandlung der Gonorrhöe mit intravenösen Kollargolinjektionen. Von Dr. Sommerfeldt. Aus der dermat. Abtlg. des städt. Krankenhauses in Charlottenburg. (Derm. Wschr. 1918, S. 511.)

Bemerkungen zu dem Aufsatz von Sommerfeldt über Kollargolbehandlung der Gonorrhöe. Von Prof. Leo v. Zumbusch. (Ebenda S. 623.)

Sommerfeldt hat nach der von Menzi angegebenen Methode der intravenösen Kollargolinjektionen 52 Fälle behandelt. Bei 11 Patienten konnte dauerndes Verschwinden der Gonorrhöe nach 2—4 Injektionen erzielt werden, bei den übrigen Fällen nur vorübergehendes oder gar kein Verschwinden. Da die Nebenwirkungen der Kollargolinjektionen (Schüttelfrost, Fieber, Brechneigung) häufig beobachtet wurden, wird die allgemeine Behandlung mit Kollargol nicht empfohlen.

Zumbusch betont, daß die Kollargolbehandlung kein Ersatz der Lokalbehandlung sein soll, sondern nur gleichzeitig mit dieser gute Resultate liefert. Halberstaedter.

Die gonorrhoische Infektion der oberen Luft- und Speisewege. Von Dr. E. Schlittler. Aus der otolaryngologischen Klinik in Basel. (Zschr. f. Ohrhlk. **76**, 1918, S. 232.)

Pinselungen mit 5 proz. Arg. nitr-Lösung bzw. Protargol; bei Rhinitis gonorrhoica mittels Watteträger aufzupinseln oder einzustäuben, bei Laryngitis Inhalationsapparat oder Zerstäuber. Gegen das Hitze- und Trockenheitsgefühl im Halse und die hochgradigen Schluckbeschwerden Eispillen und reichlich Narkotika. Marum (Gießen).

Frauenkrankheiten, Geburtsstörungen.

Die Grenzen der operativen Gynäkologie. Von Th. Landau. Aus der Privatheilanstalt von L. u. Th. Landau. (B.kl.W. 1918, S. 659.)

Wichtiger, aber zu kurzer Wiedergabe ungeeigneter Aufsatz; besonders sei auf die Indikationsstellung für die Strahlenbehandlung bzw. die operative Behandlung der Myome hingewiesen.

M. Kaufmann (Mannheim).

Hautkrankheiten.

Über die Wirkung von Terpentineinspritzungen auf Eiterungen und Entzündungen. Von Prof. Dr. v. Klingmüller. Aus der Hautklinik in Kiel. (M.m.W. 1918, S. 896.)

Anwendung und Wirkung des Terpentins bei der parenteralen Injektion. Von Dr. A. Grabisch, ebenda. (Derm. Wschr. 1918, S. 624.)

Die Behandlung von Hautkrankheiten mit Terpentinöl [nach Klingmüller]. Von Fritz M. Meyer in Berlin. (B.kl.W. **55**, 1918, S. 880.)

Terpentinölinjektionen bei einigen Hautkrankheiten. Von Dr. Josef Sellei in Budapest. (D.m.W. 1918, S. 1028.)

Klingmüller verwendet 20 proz. Verdünnung des Öl. tereb. rectif. in Ol. oliv. und spritzt $^1/_4$—$^1/_2$ ccm 1—2 Querfinger unterhalb des oberen Randes der Beckenschaufel bis tief auf den Knochen. Die Injektionen können in Zwischenräumen in einigen Tagen beliebig oft wiederholt werden. Besonders günstig waren die Erfolge bei gonorrhoischen Komplikationen, ferner bei Furunkulose, Follikulitis, impetiginösen Hautaffektionen, Acne vulgaris, Schweißdrüsenabszessen. Günstig beeinflußt wurden mitunter Pityriasis rosea, Lichen ruber, Lupus erythematodes, Erkrankungen der Blase und des Nierenbeckens. Eine Beeinflussung



von tuberkulösen Halsdrüsen und Scrophuloderma wurde neuerdings festgestellt. Bei Skrophulus der Kinder verschwindet das Jucken meist nach einer Injektion. Eine einwandfreie Erklärung für die Wirkung ist noch nicht zu geben.

Grabisch hat mit der von Klingmüller angegebenen Technik dieselben Resultate erzielt.
Halberstaedter.

Meyer prüfte das Verfahren Klingmüllers an 70 Patienten nach. Er spritzte 20 proz. Lösung von Terpentinöl in Erdnußöl ein, meist in steigenden Mengen von 0,5—2 ccm, intraglutäal, alle 3—4 Tage wiederholt, wenn keine Temperaturerhöhung eintrat, die als Kontraindikation gegen Weiterbehandlung galt; warum in einem Falle Fieber eintritt, im andern nicht, ist nicht festzustellen. Die Einspritzungen werden meist sehr gut ertragen. Herdreaktionen wurden im Gegensatz zu Klingmüller nicht beobachtet. Zur Herbeiführung der Heilung mußte öfter als bei Klingmüller (bis 12 mal) injiziert werden (vielleicht wegen Fortlassung jeder lokalen Behandlung). Die Methode beeinflußt Dermatosen, bei denen eine Eiterung im Vordergrund steht, günstig, insbesondere tiefe Bartflechten, dann Furunkulosen und manche Fälle von Unterschenkelgeschwür. Sonst war nur noch in einem Falle von schweren Frostbeulen beider Handflächen ein offensichtlicher Erfolg vorhanden.
M. Kaufmann (Mannheim).

Auch Sellei beobachtete günstige Wirkung bei oberflächlichen Hauteiterungen, impetiginösen Ausschlägen, weniger gute bei Pyodermie und Furunkulose. Zuweilen Besserungen bei Pruritus. Unangenehm ist die Fieberwirkung. Die Zahl der erforderlichen Injektionen ist zuweilen groß. Angewandt wurden 0,1—0,2 g Terpentin in einer Verdünnung mit Öl bis zu 20—40 Proz. intraglutäal.
Jungmann.

Zur Therapie der Parapsoriasis (Brocq). Von A. Weinmann. Aus der Klinik f. Hautkrankheiten in Frankfurt a. M. (Arch. f. Derm. u. Syph. **74**, 1918, S. 785.)

Durch die Anwendung von Pilokarpin lassen sich sowohl im akuten wie im chronischen Stadium der Parapsoriasis Heilerfolge erzielen, wie sie mit keinem anderen Mittel erreicht werden können. Worauf die Wirkung beruht, ist nicht geklärt. Eine Rolle spielt wahrscheinlich die Anregung der Schweißsekretion und die stärkere Durchblutung der Haut. Zur Anwendung kamen subkutane Injektionen von 0,005—0,01 g jeden 2.—3. Tag.
Halberstaedter.

Krankheiten der Gehörorgane.

Zur medikamentösen Behandlung der Mittelohreiterungen. Von Dr. E. Wodak. (Mschr. f. Ohrhlk. **52**, 1918, S. 262.)

Einträuflungen einer Lösung von: Sol. hydrogen. peroxydat. (3 : 100) 90,0 Alk. absol. 10,0. Beste Wirkung bei einfacher nicht komplizierter chronischer Mittelohreiterung, weniger gut bei chronischer, fötider, komplizierter Eiterung (wobei Ref. allerdings die Ausspülung mit dem Paukenröhrchen vermißt). Akute und subakute Eiterungen waren (selbstverständlich! Ref.) refraktär.
Marum (Gießen).

Erfahrungen über parenterale Milchinjektionen bei akuter Mittelohrentzündung. Von Doz. Dr. R. Imhofer. Aus d. Garnisonsspital Nr. 15 in Krakau. (Zschr. f. Ohrhlk. **77**, 1918, S. 93.)

Verf. sah bei einer Reihe von Fällen keinen Erfolg von der parenteralen Milchinjektion, er warnt sogar vor deren Anwendung.
Marum (Gießen).

III. Prophylaxe. Desinfektion.

Desinfektion.

Versuche über die Desinfektionswirkung von Sublimat, Jodtinktur und Providoformtinktur auf der menschlichen Haut. Von H. Landau. Aus dem k. Inst. für Infektionskrankh. „Robert Koch". (B.kl.W. 1918, S. 670.)

Sublimat steht in der Wirkung auf die normalen Hautbakterien der Hand dem Alkohol erheblich nach, wobei die Hände der einzelnen Versuchspersonen außerordentlich starke Unterschiede zeigen; die Wirkung des Sublimats hält mehrere Stunden lang an; oft sind die Hände nach einer Stunde sogar keimärmer als gleich nach der Desinfektion.

Der Anstrich mit Jodtinktur ist für die Handdesinfektion ungenügend, der mit Providoformtinktur noch weniger wirksam.
M. Kaufmann (Mannheim).

Ernährungshygiene.

Weitere Untersuchungen über den Einfluß der Kriegskost auf den Stoffwechsel. Von N. Zuntz und A. Loewy. Aus dem Tierphysiol. Inst. d. Landw. Hochschule in Berlin. (Biochem. Zschr. **90**, 1918, S. 244.)

Die Verff. hatten 1916 aus Selbstversuchen berichtet, daß neben der Abnahme des Körpergewichts eine unverhältnismäßig höhere Senkung des Energieumsatzes einhergeht. Dasselbe zeigte sich an dem einen von ihnen 1917, während der andere um diese Zeit unverhältnismäßig hohen Eiweißzerfall und Sauerstoffverbrauch aufwies, der durch Fettzulage eingeschränkt werden konnte. An ein erstes Stadium der Unterernährung mit eingeschränktem Umsatz schließt sich also ein zweites an, in dem die (toxische?) Stoffwechselanomalie erhöhter N-Ausscheidung und vermehrten Kalorienbedarfs auftritt.

Zu diesen Veränderungen im Ruheumsatz tritt aus Marschversuchen, daß der durch Unterernährung Inanierte eine auffallend große Steigerung des Kalorienverbrauchs im Verlauf der Arbeit erfährt, während allerdings die Nachwirkung im Gegensatz zum absoluten Hungerzustand verhältnismäßig gering ist.

Die Stoffwechselstörung im zweiten Unterernährungsstadium äußert sich schließlich auch in gesteigerter Lungenventilation (toxische Erregung oder Erregbarkeitssteigerung des Atemzentrums).
Loewe.

Über die Verwertbarkeit der Hefe im tierischen Organismus. Von E. Schill. Aus dem physiol. Inst. in Budapest. (Biochem. Zschr. **87**, 1918, S. 163.)

Hefe wird nach Hundeversuchen etwa zur Hälfte ihres Energiegehalts verwertet. Loewe.

Gehärtetes Walfett als Nahrungsmittel für Menschen. Von A. Erlandsen, L. S. Fridericia und A. Elgström. (Tidskr. f. Kemi 1918, S. 109.)



Gehärtetes Walfett von guter Beschaffenheit kann nach Untersuchungen der Verff. unbedenklich als Nahrungsmittel für Menschen benutzt werden. Mit gutem Walfett bereitete Margarine läßt sich von gewöhnlicher Margarine aus vegetabilischen Fetten nicht unterscheiden. Thiele.

Über die Giftigkeit der Morcheln und Lorcheln. Von Fritz Krause. (Apoth. Ztg. 1918, S. 279.)

Verf. stellt die verschiedenen Literaturangaben für und wider die Giftigkeit zusammen und kommt zu dem Schluß, daß beim Abkochen der Pilze das erste Brühwasser unbedingt fortzugießen ist. Thiele.

Über Botulismus. Von L. Bürger. Aus dessen Privatpoliklinik für gerichtl. u. versicherungsrechtl. Medizin in Berlin. (B.kl.W. 1918, S. 876.)

Die Therapie des Botulismus ist von der der gewöhnlichen Nahrungsmittelvergiftungen mit vorwiegend gastroenteritischen Symptomen verschieden. Da er oft sehr rasch eine Lähmung des Magens und Darms herbeiführt, haben Abführmittel keinen oder doch keinen vollen Erfolg; ja die Behandlung mit resorptionsgefährlichen Abführ- und Brechmitteln ist direkt zu widerraten. Vor allem wiederholte Magenspülungen; daneben hohe Einläufe, Aderlässe, Kochsalzinfusionen, Sauerstoffinhalationen, kleine Mengen Pilokarpin und Herzmittel. M. Kaufmann (Mannheim).

Bevölkerungspolitik.

● **Die Bevölkerungspolitik der Gegenwart.** Von Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. J. Wolf in Berlin. Leipzig-Dresden, B. G. Teubner, 1918. Preis geh. 1,— M.

Kurzer Vortrag, der über die Grundaufgaben des wichtigen Problems (Geburtenförderung, Erhaltung des Neugeborenen und Sorge für das herangewachsene Kind, Eugenik und Rassenhygiene) orientiert. Loewe.

● **Die sexuelle Untreue der Frau.** Eine sozialmedizinische Studie. Von Prof. Dr. E. H. Kisch. 2 Bde. Bonn, A. Marcus u. C. Weber, 1917 u. 1918. Preis: Bd. I 4,50 M., geb. 5,50 M.; Bd. II 5,40 M., geb. 7,— M.

Auch an dieser Stelle verdient der Arzt auf diese Studien hingewiesen zu werden, deren Kenntnis ihm schon zur Hebung seines Verständnisses in zahlreichen bevölkerungspolitischen Fragen empfohlen werden kann. Der 1. Band analysiert die Ursachen der Geschlechtsuntreue der Frau, deren Kenntnis dem Arzt auch da, wo er als Psychotherapeut aufzutreten hat, Bereicherung bedeuten wird. Im 2. Bande, der „die Untreue des käuflichen Weibes" behandelt, treten die sozialhygienischen Gesichtspunkte mehr in den Vordergrund. Im einzelnen ist freilich in beiden Bänden manches anfechtbar. Loewe.

IV. Toxikologie.

Allgemeines und Theoretisches.

Die Giftigkeit des Arsenwasserstoffs für den Menschen. Von A. Heffter in Berlin. (Vrtljschr. f. gerichtl. Medizin u. öffentl. Sanitätswesen **55**, 1918, Heft 1.)

Nach Katzen-Versuchen des Verf. bedingt der Arsenwasserstoff als hauptsächlichste Schädigung im Körper die Blutkörperchenauflösung. Das menschliche Blut zeigt Hämolyse bei einer AsH_3-Konzentration von 1 : 218000. Die toxische Dosis für den Menschen, wesentlich höher als bisher angenommen, würde (die Blutmenge zu 3 l angenommen) einem Gehalt von 0,1—0,15 g AsH_3 im Blute entsprechen. Thiele.

Über Quecksilberbehandlung bei Syphilis als Ursache von Albuminurie. Von Prof. J. Forssman. Aus dem akad. Krankenhaus in Lund, Schweden. (Arch. f. Derm. u. Syph. **74**, 1918, S. 719.)

Quecksilber in therapeutischer Dosis ruft, sofern Stomatitis vermieden wird, nur in den seltensten Ausnahmefällen Albuminurie hervor. Die Hg-Dosis kann dabei beträchtlich über die gebräuchliche hinaus gesteigert werden, falls es sich um lösliche, leicht und regelmäßig resorbierbare Präparate handelt; bei unlöslichen Verbindungen darf die geläufige Dosierung nicht überschritten werden. Wenn Albuminurie im Anschluß an Quecksilberbehandlung entsteht, so ist sie nach Forssmans Ansicht fast immer die Folge einer Stomatitis, die nicht von schwerer Beschaffenheit zu sein braucht. Die Albuminurie verschwindet nach Beseitigung der Stomatitis. Bei sorgfältiger Mundpflege während der Hg-Behandlung werden Stomatitis und Albuminurie vermieden. Halberstaedter.

Medizinale Vergiftungen.

Über zwei noch nicht beschriebene Nebenwirkungen bei Salvarsanbehandlung der Syphilis. Von Dr. E. Kuznitzky. Aus der Klinik für Hautkrankheiten in Breslau. (D.m.W. 1918, S. 939.)

In zwei Fällen trat nach der ersten Neo- bzw. Natriumsalvarsaninjektion Rötung und Schwellung des Gesichts auf, die sich in der Augengegend lokalisierte und auf das Jochbein fortsetzte. Bei 25 Fällen — meist Frauen — trat bei der zweiten oder späteren Salvarsankur heftige Schmerzhaftigkeit in den Gelenkgegenden auf, ohne objektiven Befund. Erklärung der Erscheinungen ist zurzeit noch nicht möglich. Jungmann.

Günstiger Ausgang einer Encephalitis haemorrhagica nach Neosalvarsan (Aderlaß, Kochsalzinfusion und Lumbalpunktion). Von G. Stümpke. Aus dem Stadtkrankenhaus Hannover-Linden. (Derm. Wschr. 1918, S. 527.)

Eine 25jährige Frau erkrankte nach der zweiten intravenösen Neosalvarsaninjektion von 0,6 g mit krampfartigen Erscheinungen, Bewußtlosigkeit und den sonstigen typischen Erscheinungen der Encephalitis haemorrhagica nach Neosalvarsaninjektionen. Nach Vornahme eines großen Aderlasses (400 ccm) mit nachfolgender Kochsalzinfusion und Ablassen von 8 ccm Lumbalflüssigkeit erholte sie sich völlig. Da diese Encephalitis sonst fast stets tödlich endet, muß den erwähnten Maßnahmen therapeutische Bedeutung beigemessen werden. Halberstaedter.

Zur Optochinamblyopie und Optochintherapie. Von Bleisch in Breslau. (B.kl.W. 1918, S. 447.)



Eine Patientin erhielt 3 × 0,5 g Optoch. hydrochlor. per os — wovon aber 2 Pulver erbrochen wurden — und bekam völlige Amaurose für 2 Wochen und als bleibende Störung eine Gesichtsfeldeinschränkung und Hemeralopie. Verf. steht auf Grund der zahlreichen Amaurosenfälle auf dem Standpunkt, daß das leichtlösliche Optoch. hydrochlor. überhaupt vermieden und die Wirkung der schwerlöslichen Präparate erst auf der Klinik genügend ausprobiert werden soll, ehe letztere dem Praktiker in die Hand gegeben werden.

M. Kaufmann (Mannheim).

Spezialitäten, Nährpräparate, Geheimmittel.

Acetoform siehe Essigs. Tonerde-Ersatz.

Afèrontány oder Erdgalle ist eine Droge von Madagaskar, die teils als Aufguß oder Abkochung, teils als Pulver gegen Keuchhusten und Darmkrankheiten verwendet wird. Sie entstammt der zu der Familie der Aizoazeen gehörenden Art Mollugo nudicaulis Lam.[1])

Amnesin siehe Opiumzubereitungen.

Chininpessarien. **„Soluble Quinine Pessaries"** sind Pessarien englischen oder amerikanischen Ursprungs, vor deren Gebrauch eindringlich gewarnt wird, da sie nach der Untersuchung von Prof. Schoorl kein Chinin, sondern Strychninsulfat (0,5 Proz.) enthalten![2])

Collargol siehe Desinfektionsmittel.

Desinfektionsmittel: Collargol wird jetzt auch in keimfreier Form zur leichteren Bereitung keimfreier Collargollösungen von der Chem. Fabrik von Heyden in Radebeul-Dresden in den Handel gebracht.[3]) — Tetosol ist wie viele andere Kriegs-Kresolpräparate eine seifenfreie 50proz. wäßrige Kresol-Lösung. Darsteller: J. Thiecke in Berlin-Weißensee[4]).

Eczematin siehe Salben.

Essigs. Tonerde-Ersatz: Acetoform soll eine komplexe Aluminiumverbindung aus essigsaurer Tonerde, Zitronensäure und Hexamethylentetramin sein. Es ist von der Chem. Fabrik Kalle & Co. in Biebrich als Pulver, Tabletten, Salbe und Puder eingeführt und soll ein „vollwertiger Ersatz der offizinellen essigsauren Tonerde" sein, das diese in vieler Beziehung noch übertrifft[5]). — Pyocaemin ist eine Solutio aluminis et calcii chlorici thymolata, d. h. also ein Gemisch von Aluminiumion und Chlorsäureion — wie es die Lösungen des sattsam widerlegten Mallebreins[6]) darstellen —, dem noch Kalziumion und Thymol zugemischt sind. „Entdecker": Dr. Stupnicki. Es soll wie Mallebrein gegen Angina sowie sämtliche katarrhalischen Hals- und Rachenentzündungen verwendet werden. Darst.: Apotheker B. Brögli in Burgdorf[7]).

Lotional siehe Salben.

Mekonal siehe Opiumzubereitungen.

Opiumzubereitungen: Amnesin wird zum Dämmerschlaf angepriesen und soll in 1 ccm „0,012 g milchsaures Morphin-Narkotin und 0,2 g Chininum bihydrochloricum carbamidatum" enthalten[3]). — Mekonal, ein von Dr. Schütz & Co. in Bonn in den Handel gebrachtes Schlafmittel, erwies sich in der bisherigen Tablettenform (0,3 Acid. acetylosalicyl., 0,15 Natr. diäthylbarbitur., 0,003 Morphin. hydrochlor.) nicht haltbar. Es wurden daher neue Tabletten aus Diafor (acetylsalicyls. Harnstoff), Diäthylbarbitursäure und Morphinchlorhydrat für den Namen erfunden[8]). — Pavon ist auch ein „Opiumpräparat, welches die wirksamen Gesamtalkaloide in ihren natürlichen Verhältnissen enthält"; es besitzt einen Gehalt von 23 Proz. Morphin. Darst.: Gesellschaft für Chem. Industrie in Basel[7]).

Pavon siehe Opiumzubereitungen.

Pyocaemin siehe Essigs. Tonerde-Ersatz.

Salben und Salbengrundlagen: Eczematin, eine stark kalziumhaltige und Sauerstoff abspaltende Salbe, dient zur Behandlung von Ekzemen. Darst.: Dr. R. u. O. Weil in Frankfurt a. M.[9]) — Lotional, eine schon bekannte fettlose Salbengrundlage, empfiehlt Dr. Sachs zur Trockenbehandlung der Bartflechte. Die Salbe stellt ein gefälltes voluminöses Aluminiumhydroxyd dar; als Schwefellotional wurde sie mit Erfolg bei Trichophytie angewendet. Darst.: Hirschapotheke in Frankfurt a. M.[10]).

Sanaperin, ein von der pharm. Fabrik A. Mijnhardt, Zeist in Holland, eingeführtes Mittel gegen Influenza, Rheumatismus und Gicht, ist nach Mitteilung der Farbenfabriken vorm. Fr. Bayer & Co. in Leverkusen mit Chinolingelb gefärbte Acetylsalizylsäure![10]).

Staphylosan ist eine polyvalente Staphylokokken-Vakzine, die insbesondere bei Furunkulose, Akne u. dgl. verwendet werden soll. Darst.: Sächsisches Serumwerk in Dresden[7]).

Strumaval ist ein Präparat gegen Kropf, welches besteht 1. aus Tabletten, die Lipojodin, Chininsulfat, Kieselsäure und Kalzium enthalten, und 2. aus einer Jodkalium-Salbe, die in 2 g 2 – 6 g Chininsulfat oder -hydrochlorid enthält. Abwechselnd sollen an einem Tage die Tabletten eingenommen und am folgenden Tage die Salbe angewendet werden. Darsteller: Hausmann A. G. in St. Gallen[3]).

Tetosol siehe Desinfektionsmittel.

Tetrahydroatophan, ein hydriertes Atophan (Phenylcinchoninsäure)[11]), wird seiner strychninartigen Wirkung wegen gegen Tabes dorsalis, periphere Lähmungen, schwere, postdiphtherische Lähmungen und Atonie oder Hypokinese der Speiseröhre empfohlen. Eingabe per os in Tabletten. Fabrikant: Chem. Werke in Grenzach.

Ventrosan, ein von der chem. Fabrik Auxil in Mainz dargestelltes Verdauungspulver besteht aus „Natrium-Magnesiummenthylat"[9]).

---

1) Apoth. Ztg. 1918, S. 410.
2) Pharm. Weekblad 1918, S. 1145.
3) Pharm. Zentr.-Halle 1918, S. 268.
4) Pharm. Ztg. 1918, S. 463.
5) Pharm. Ztg. 1918, S. 451.
6) Siehe z. B. S. 439.
7) Pharm. Zentr.-Halle 1918, S. 258.
8) Apoth. Ztg. 1918, S. 431.
9) Pharm. Ztg. 1918, S. 460.
10) Pharm. Ztg. 1918, S. 452.
11) Siehe das Referat auf S. 103.

Adressen der Herausgeber: Prof. Dr. L. Langstein, Berlin W 15, Lietzenburger Str. 28;
Geh. Medizinalrat Prof. Dr. C. v. Noorden, Frankfurt a. M., Hans-Sachs-Str. 3.
Verantwortl. Redaktion: Prof. Dr. L. Langstein, Berlin; für den Referatenteil: Prof. Dr. S. Loewe, Göttingen
Verlag von Julius Springer in Berlin. — Druck von Oscar Brandstetter in Leipzig



Namen-Register.

Adam, A., Desinfektion von Obst und Gemüse mittels Desazon 142. — C., Die militärärztliche Sachverständigentätigkeit auf dem Gebiete des Ersatzwesens und der militärischen Versorgung 212. — C., Kriegsärztliche Vorträge 20. — Kriegsärztliche Vorträge 393. — H., Diathermie im Pendelapparat zur Mobilisation versteifter Gelenke und Weichteile, Diathermie und Überdruckatmung in der pneumatischen Kammer zur Mobilisation pleuritischer Verklebungen und Verwachsungen 101.

Ahl, Beitrag zur Optochinbehandlung der Pneumonie 218.

Alexander, A., Zur Optochinbehandlung der Pneumonie 24. — Die Behandlung der septischen Erkrankungen mit Silberpräparaten 384. — W., Beitrag zur Behandlung der hysterischen Taubheit 221.

Almkvist, J., Beiträge zur Kenntnis der Ausscheidung des Quecksilbers insbesondere durch den Magendarmkanal 428.

Altstaedt, S., Behandlung von Nieren- und Peritonealtuberkulose durch aktive Immunisierung nach Deycke-Much 217.

Andernach, Kurzer Beitrag zur Behandlung von hysterischen Kriegsreaktionen 69.

Antoni, Ein Beitrag zur Vakzinebehandlung der Gonorrhöe 139. — Ein Beitrag zur Diathermiebehandlung der Gonorrhöe 436.

Appel, L., Zur Behandlung der Malaria mit Methylenblau und Salvarsan 64.

Arneth, Zur Therapie und Klinik der Bazillenruhr im Feld 20. — Notiz zur Behandlung der Sykosis barbae parasitaria 437.

Arning, E., Die Behandlung der Trichophytia barbae mittels Karbolsäureätzungen 398.

Arnoldi s. Holgermann.

Aron, E., Bedürfen wegen Magen- und Duodenalgeschwür Operierte der Nachbehandlung? 180.

Arzneiverordnungsbuch für die Krankenkassen Berlins und der Vororte 212.

Aßmann, G., Beitrag zur „Elbon“-Behandlung des tuberkulösen Fiebers 106.

Auerbach, S., Die Wiederherstellung der Funktion schußverletzter Neren 284.

Aufrecht, Zur Behandlung des Keuchhustens 178.

Bab, H., Über menstruelles Nasenbluten und seine organotherapeutische Behandlung 181.

Babitzki, Ein neuer Weg zum Plexus brachialis zwecks Anästhesierung 253.

Bach, H., Anleitung und Indikationen für Bestrahlungen mit der Quarzlampe „Künstliche Höhensonne“ 428.

Bachem, C., Allotropin, ein neuer Urotropinersatz 252.

Bacmeister, A., Die hausärztliche Behandlung der beginnenden Lungentuberkulose 466

Baeyer, v., Künstliche Greifhand 437.

Bähr, Die Flexionsstellung der hohen Unterschenkelstümpfe 141.

Baisch, K., Ergebnisse der Radium- und Mesothoriumbehandlung der Genitalkarzinome 256.

Balban, W., Zur Behandlung der Malaria 432.

Bangert, K., Physikalische und technische Betrachtungen über die moderne Lichttherapie. — Die Siemens-Aureollampe 428.

Bardach, M., Methodisches zur Herstellung von Milchmischung 364.

Barringer, B., Radiumbehandlung des Blasen- und Prostatakarzinoms 257.

Bársony, J., Über das Puerperalfieber 436.

Barth, F., und W. Oser, Schweizerisches Arzneiverordnungsbüchlein 58.

Baum, H., Das Lymphgefäßsystem des Hundes 464.

Baum s. Engel.

Baumeister s. Wintz.

Bechhold, H., Halbspezifische chemische Desinfektionsmittel. II. 21.

Behm, K., Käse und Fleisch bei Durchfällen 107.

Behr, F. M., Zur Kenntnis der balneologischen Verhältnisse Kurlands 59.

Bélák, A., Über Muskelquellung speziell unter Wirkung des Koffeins 62.

Beneke, R., Zur Pathogenese, Behandlung und Prophylaxe der epidemischen Ruhr 63.

Bennecke, E., Hämorrhagische Diathese (essentielle Thrombopenie) durch Milzexstirpation geheilt 180.

Bennett s. Simmons.

Berczeller, L., Über den Fettgehalt des Blutes bei der Narkose 465.

Berend, E., Säuglingspflege in Reim und Bild 219.

Bergel, Weitere Erfahrungen über die Behandlung der verzögerten Kallusbildung und von Pseudarthrosen mit subperiostalen Fibrininjektionen 69.

Bergmann, H., Arsenspeicherung und -ausscheidung nach Einverleibung von Salvarsanserum- und Salvarsanwasserlösungen 465.

Berner, J. H., Ein mit Optochin behandelter Fall von Pneumokokken-Cystitis 259.

Best, Die Wirkung des Saccharins auf die Magenverdauung 22.

Besten, G. den, und C. de Lind van Wijngaarden, Die physiologische Wertbestimmung der Digitalispräparate bei einem warmblütigen Tiere 22.

Beth, K., Gesunddenken und Gesundbeten 392

Bettmann, Die Käfigsonde und ihre Verwendung 181.

Beyer, H., Plastischer Verschluß von Stirnhöhlenfisteln 254. — J., Erfahrungen über Ruhr und Ruhrserum 216.

Bickel, A., Über die Ameisensäure als Bestandteil von Nahrungsmitteln 71. — H., Über die Schicksale der aktiv behandelten Kriegshysteriker 394.

Bieling, E., Über die Wirkung des Isoktylhydrokuprein (Vuzin) auf die Gasbrandgifte 99. — H., Über die Desinfektionswirkung von Chinaalkaloiden auf pathogene Bazillen 131.

Bielschowsky, Die Förderung des akademischen Blindenbildungswesens im Kriege 110.

Biesalski, Die Kunstglieder der Versuchs- und Lehrwerkstätte des Oskar-Helene-Heims 141.

Bingel, A., Über Behandlung der Diphtherie mit gewöhnlichem Pferdeserum 297.

Bingel s. Strauch.

Bircher, Die Erfolge der Freundschen Operation beim Lungenemphysem 259.

Birk s. Keller.

Bischoff, H., Erfahrungen mit dem Ruhr-Impfstoff Dysbakta (Boehncke) bei der Ruhrbekämpfung im Felde 432.

Bittorf, Die kombinierte Salvarsan-Chinin-Behandlung der Malariarezidive 64.



Blaschke, A., Otosklerose und Schwangerschaft 399.
Blatt, N., Eine neue Methode der mechanischen Behandlung des Trachoms 437.
Bleisch, Zur Optochinamblyopie und Optochintherapie 469.
Blumenthal, A., Über Pellidol und Azodolen und ihre Anwendung als Keratoplastika zur schnellen Epithelisierung von Wundflächen 101.
Bodinus, Über Pilze und Pilzwürzen. Beitrag zur rationellen Verwertung unserer Speisepilze 143.
Boehnke, Zur Bakteriotherapie der Ruhr 298.
Bokay, J. v., Gehirnsymptome bei der Pyelo-Cystitis des Säuglingsalters 435. — Die Bedeutung der Rammstedt-Operation bei der Behandlung der Pylorusstenose im Säuglingsalter 435.
Bolten, G. I., Formaldehyd-Desinfektion 261.
Bongartz, Th., Über das kombinierte Kohlejodverfahren und Heilung von Typhusbazillen nach Dr. Kalberlah 28.
Bonhoeffer, K., Die Indikationen zur ärztlichen Unterbrechung der Schwangerschaft bei psychischen und nervösen Störungen 182.
Bonnet, R., Lehrbuch der Entwicklungsgeschichte 394.
Boos, W., Behandlung gastrischer Hyperacidität und Hypersekretion 180.
Boruttau, H., Beiträge zur Frage: Wie wird pflanzliches Eiweiß der Nahrung im Tierkörper verwertet? 22. — Über Wiederbelebung bei Herzkammerflimmern mit besonderer Rücksicht auf Narkose- und Starkstromunfälle 425.
Bosányi, A., Über die Behandlung der hämorrhagischen Diathesen mit hypertonischer Kochsalzlösung 259.
Bosworth, A., und H. Bowditch, Die mineralischen Bestandteile (Asche) der Milch. (Studien über Säuglingsernährung.) 142.
Bottstein s. Brinitzer.
Bowditch s. Bosworth.
Brandenburg, W., Neue Wege in der Schiefnasenplastik 397.
Braun, A., Sind harte Röntgenstrahlen biologisch wirksamer als weiche? 254. — S. v., und E. Müller, Umwandlung des Kokains in neue, physiologisch wirksame Substanzen 211.
Breslauer, Die intravenöse Methode der lokalen Behandlung entzündlicher Prozesse 294.
Brill, E. H., Ruhrbehandlung mit Argentum nitricum 137.
Brinitzer und Bottstein, Zur Behandlung der Epidermophytie 100.
Bröhlemann, Ixolon, ein neues Trippermittel 392. — Über Bewertung der Gonokokken-Vakzine-Provokation an früheren Gonorrhoikern bei der Demobilisierung 398. — Therapeutische Wirkung der glutäalen Terpentin-Einspritzung bei Gonorrhöe und ihren Komplikationen 398.
Bruck, Über die Behandlung tiefer Bartflechten mit Trichon 251.
Brüggemann, R., Behandlung psychogener Stimmstörungen im Feldlazarett 463. — Schädigungen des Gehörorgans bei einer großen Artillerie- und Minenschlacht 463.
Bruhn, Chr., Die westdeutsche Kieferklinik als Behandlungs-, Forschungs- und Lehrstätte 434.
Bruin, J. de, Zwei Bemerkungen über Eiweißmilch 397.
Brun, Die chirurgische Behandlung der Pseudarthrosen 68.
Buchholz, J., Über die Resorption der Jodide vom Verdauungskanal aus. — Über die Wirkung der Jodide auf die Zirkulation 429.
Buchmann, E., Ein Fall von Pantoponvergiftung 84.
Bucky, G., Die Röntgenstrahlen und ihre Anwendung 252.
Büdinger, Th., Ernährungsstörungen des Herzmuskels, ihre Beziehungen zum Blutzucker und ihre Behandlung mit Traubenzuckerinfusionen 299.
Bürger, L., Über Botulismus 469.
Bürgers, Über Ruhrschutzimpfung 262.
Bürgi, E., Das Chlorophyll als blutbildendes und belebendes Agens 1, 33.
Büttner-Wobst, Über den Gesundheitszustand ehemaliger Heilstättenpatienten 258.
Bulcke s. Frey.
Bumke s. Morgenroth.
Bundschuh, Über die Erfrierungen III. Grades der Finger, Zehen, Hände und Füße 176.
Bungart, J., Bedenken gegen die Bolustherapie bei schweren enteritischen Prozessen 107.

Caesar, E., Über die Wirkung der Chlorate auf das Blut des Menschen und einige Tierarten 439.
Calame, P., Über Amöben-Dysenterie und über die Behandlung eines Falles mit Neosalvarsan-Waschungen des Darms 216.
Casper, L., Indikationen und Nutzen des Verweilkatheters 219.
Chajes, B., Die Therapie der Bartflechte 300. — Bartflechtentherapie mittels Sterilin 437.
Chase, R., Behandlung der Enteroptose 366.
Cheeves, Gastro-Jejunostomie unter Lokalanästhesie in zweizeitiger Operation in der Magenchirurgie 66.
Chirurgie im Felde 254.
Christen, Th., Ersatz für Sonnenlicht 101. — Zur praktischen Dosimetrie der Röntgenstrahlen 427.
Chvostek, F., Morbus Basedowi und die Hyperthyreosen 24.
Coenen, Die lebensrettende Wirkung der vitalen Bluttransfusion im Felde auf Grund von 11 Fällen 133.
Coglievina, B., Behandlung von Malariakranken mit Neohexal 396.
Cohn, M., Meine Erfahrungen mit dem Carnes-Arm 27.
Cohnheim, O., Zur Behandlung von Ruhr und akuten Darmstörungen 63.
Cordes, F., Beitrag zur Kriegsamennorrhöe 219.
Cornaz, G., Über einige Ergebnisse bei der Behandlung der Urethritis gonorrhoica 68.
Cotting s. Shortell.
Culp, L., Erfahrungen mit Dermotherma 100.
Curschmann, C. Th., Über die Verordnung von Morphium bei Lungentuberkulose 257. — H., Über die therapeutische und toxische Wirkung des Nirvanols 53.
Czerny und Kleinschmidt, Über eine Buttermehlnahrung für schwache Säuglinge 364.

Dahlfeld, Bilder für stereoskopische Übungen 28.
Dalmady, Z. v., Die Nachbehandlung rheumatischer und ähnlicher Kriegserkrankungen in Bädern und Heilanstalten 181.
Danziger, Idioplastik oder Alloplastik? Ein neuer Vorschlag zur Deckung von Schädeldefekten 426.
Dapper-Saalfels, C. v., Fünfundzwanzigjährige Sanatoriumserfahrung über Durstkuren 307.
Davies s. Odom.
Dechend, H. v., H. Iten und H. Wintz, Die Messung der Primärstrahlung der Coolidge-, Lilienfeld- und selbsthärtenden Sederöhren 295.
Dessauer, Fr., Weitere Untersuchungen über das Gebiet der sehr harten Röntgenstrahlen und ihre Anwendung in der Tiefentherapie 463.
Deutschmann, Weitere Mitteilungen über operative Behandlung der Netzhautablösung 399.
Dietrich, Balneotherapie und Kriegsbeschädigtenfürsorge 100.
Disqué, Moderne Lichtbehandlung in der ärztlichen Praxis 21. — Behandlung der Kriegsneurosen durch Hypnose, Wachsuggestion und suggestive elektrische Anwendungen 296.
Dittborn, Fr., Fawestol, ein wasserlösliches 100proz. Kresolpräparat 19.
Dobihal, E., Einfache Dermatosenbehandlung im Felde 427.
Dörrenberg, O., Über Wundbehandlung und Hautdesinfektion mit alkalischen Lösungen von Natriumhypochlorit 101.
Donat s. Ebstein.
Donoghue, F., Mesothorium und Kombinationsmethoden in der Krebsbehandlung 256.
Dorendorf und Mader, Zur Diagnose der latenten Malaria und Salvarsantherapie der Tertiana 466.
Dorn, J., Experimentelle und histologische Untersuchungen zur Frage der chemischen Imitation der Strahlenwirkung durch Enzytol 296.
Dornblüth, A., Kompendium der inneren Medizin 99. — O., Klinisches Wörterbuch 58.



Dreesen, H., Zur Behandlung der Malaria tertiana mit Neosalvarsan 395.
Dreser, H., Zum Argentum colloidale des Arzneibuchs 103.
Drexel s. Klare.
Drexler, F., Über den Wert verschiedener Provokationsmethoden bei Gonorrhöe 436.
Drüsser, Über die Fremdkörperuntersuchung und Durchleuchtungsoperation am Darm und Becken in Steißrückenlage und Beckenhochlagerung 427.
Duane, W., Bericht der Krebskommission der Harvard-Universität über die Ergebnisse der Radiumbehandlung in dem Huntingdon-Stiftungskrankenhaus 215.
Dührssen, A., Gynäkologisches Vademekum 260.
Dumont, Ein Lokalanästhetikum von ungewöhnlicher Wirkungsdauer 295.

Ebeler, F., Taschenbuch der Wochenbettpflege für Krankenpflegerinnen und Hebammenschülerinnen 220.
Ebermayer, Die zivil- und strafrechtliche Verantwortlichkeit der Ärzte für Kunstfehler 210.
Eberstadt, Die Kollargolbehandlung bei Erysipel und chronischem Gelenkrheumatismus 59.
Ebstein, E., Zur Behandlung der urämischen Kopfschmerzen 209.
Ebstein s. Schmidt.
Eckardt, F., Turnen 101.
Edelmann, A., Über abortive Behandlung des akuten, genuinen Gelenkrheumatismus 141.
Edens, E., Warnung vor Thymol bei Kropfkranken 263.
Egger, Die zahnärztliche Behandlung der Kieferfrakturen 69.
Ehrenreich, M., Die Heilung der habituellen Stuhlträgheit durch Trinkkuren in Kurorten 434.
Eicken, C. v., Fremdkörperextraktionen mittels indirekter Hypopharyngoskopie 392.
Eisenmenger, R., Der hydrostatische Druck als therapeutische Komponente des Bades 255.
Eisert, H., Über Novasurol, ein neues Quecksilbersalz zur Syphilisbehandlung 294.
Elfer, T., Über die narbenlösende Wirkung des Cholinchlorids 254.
Elgström s. Erlandsen.
Elias, H., Alkalitherapie bei komatöser Cholera 311. — S., Eine Methode zur passiven Verbesserung der Atmung 218.
Emanuel, C., Über die Behandlung von Augenverwundeten in der vordersten Augenstation 134. — Über konservative Behandlungsmethoden bei Augenverwundungen in den vordersten Lazaretten 451.
Embden, G., Über den chemischen Kreislauf der Kohlehydrate und seine krankhaften Störungen 315.
Engel und Baum, Grundriß der Säuglingskunde 107.
Engelhorn, E., Über eine neue Bestrahlungsmethode in der Gynäkologie 181.
Engelsmann, R., Über die sekundäre Darmtuberkulose 138.
Eppinger, H., und K. Kloß, Zur Therapie der Polyzythämie 322.
Erlandsen, A., L. S. Friedericia und A. Elgström, Gehärtetes Walfett als Nahrungsmittel für Menschen 468.
Esser, Dura- und Schädelplastik bei Gehirnprolaps nur mit gestielten Periostlappen ohne Knochenlamelle 254.
Eymer, H., Experimentelles zur Bleifilterstrahlung 256.

Fechner, F., Zehn Jahre Scharlachstatistik vom 1. X. 1906 bis 30. IX. 1916 297.
Federmann, Behandlung der Oberschenkelschußbrüche mit Rehscher Extensionszange 426.
Feer, E., Über die Verwendung des Vollmehls in der Säuglingsernährung und über das Vollbrot im allgemeinen 139.
Fehling s. v. Kühlewein.
Feigl s. Luce.
Feilchenfeld, J., Über Harnstoff als Diuretikum 425.
Feldt, Ad., „Krysolgan“, ein neues Goldpräparat gegen Tuberkulose 100. — Die spezifische Behandlung ansteckender Krankheiten, insbesondere der Tuberkulose 255. — Klinische Erfahrungen und Richtlinien der Goldbehandlung der Tuberkulose 241.
Fellenberg, Th. v., Über den Nachweis und die Bestimmung des Methylalkohols, sein Vorkommen in den verschiedenen Nahrungsmitteln und das Verhalten der methylalkoholhaltigen Nahrungsmittel im Organismus 111.
Fick, J. v., Zur Behandlung der Psoriasis vulgaris mit Tuberkulomuzin (Weleminsky) 109.
Fieger, J., Über die Ausscheidung von Saponinen durch den Harn und ihre Wirkung auf das Blut nach innerlicher Darreichung 431.
Finkelnburg, R., Die Therapie an den Bonner Universitätskliniken 58.
Finsterer, H., Die Behandlung von Knochenfisteln durch Ausfüllen der Knochenhöhlen mit gestielten Muskellappen (lebende Tamponade) 59.
Fischer, C., Die Behandlung der Tränenwege vom rhinologischen Standpunkt 301. — M. H., Diagnose, Prognose und Behandlung bei Nephritis 67. — I., Zur Kriegsamenorrhöe 29.
Fischer s. v. Noorden.
Fischl, F., Über Neosalvarsanbehandlung schwerer Fälle von Erythema multiforme 109.
Fischler, F., Physiologie und Pathologie der Leber nach ihrem heutigen Stande. Mit einem Anhang über das Urobilin 134.
Flath, Etwas über die Kriegszitterer 70.
Fleißig, P., Neue Arzneimittel, Arzneimittel in neuer Verwendung und Spezialitäten 58.
Flockemann, A., Zur raschen Durchwärmung durchfrorener Schwerverwundeter 134.
Flory, Über Einwirkung von Novokain auf die Nieren 395.
Forschbach, J., Die spezifische Therapie der Malaria 137.
Forssell, G., Übersicht über die Resultate der Krebsbehandlung im Radiumheim in Stockholm 1910 bis 1915 63.
Forssman, J., Über Quecksilberbehandlung bei Syphilis als Ursache der Albuminurie 469.
Frank, H., Über Erysipeloid und seine Behandlung 60.
Franke, Behandlung der Hydrokele mit Formalin 137. — F., Behandlung der Pneumonie mit Salizyl und Antipyrin 180.
Frankfurter, O., Die Sonnenbehandlung der chirurgischen Tuberkulose 397.
Franqué, v., Schwere Darm- und Hautschädigung bei Röntgentiefentherapie mit Schwerfilter 178.
Franz, Zwei typische Operationen bei extraperitonealen Schußverletzungen der Blase und des Mastdarms 61. — Th., Über Chinin in der Geburtshilfe 26. — Erodium cicutarium als Stypticum 100.
French, Klinisches über Gallenblasenleiden 139.
Fresacher, L., Über den künstlichen Pneumothorax bei Lungenverletzungen 107.
Frey, W., Zur Digitalistherapie 23. — Bulcke und Wels, Die Hemmung der Kochsalzausscheidung im Harn durch Adrenalin 104. — Weitere Erfahrungen mit Chinidin bei absoluter Herzunregelmäßigkeit 467.
Freymuth, A., Die rechtliche Verantwortlichkeit der Arztfrau als Gehilfin ihres Mannes 58.
Friedemann, U., Über zwei eigenartige Fälle von Infektion der Ösophagus- und Magenschleimhaut 432. — Über die Kreislaufstörungen bei Infektionskrankheiten und ihre Behandlung 433.
Friedericia s. Erlandsen.
Friedhein s. Gewalt.
Fromme s. Uhlenhuth.
Früholz, B., Die Behandlung der Gesichtslage mit nach hinten gerichtetem Kinn 300.
Fühner, H., Opium, Pantopon, Laudanon, Narkophin 409. — Untersuchungen über den Synergismus von Giften. Die chemische Erregbarkeitssteigerung glatter Muskulatur 430. — Untersuchungen über die periphere Wirkung des Physostigmins 430.
Fürbringer, Schwere Vergiftung durch Laxativ-Drops-(Phenolphthalein) 30. — P., Zur Würdigung der Nebenwirkungen neuerer Schlafmittel, besonders des Adalins 367.
Fürth, J., Erfahrungen mit Modenol 463.
Fuld, E., und M. Katzenstein, Die Antifermentbehandlung des runden Magengeschwürs mittels Amynins 380.

Gaarenstroom, G. F., Strahlenbehandlung und ihre vorläufigen Resultate bei Uteruskarzinom 466.
Gärtner, W., Beitrag zur Schädlichkeitsfrage kalzium- und magnesium-(endlaugen-)haltigen Trinkwassers 71.
Gaßmann, Th., Die qualitative und quantitative Bestimmung des Selens im Menschen- und Tierorganismus, im Harn und in Nahrungsmitteln 103.
Gaugele, Die Verschiebung des Fersenbeinstückes beim Pirogoff 181.
Gauß, Eine neue Behandlungsmethode der weiblichen Gonorrhöe 68. — C. J., Zur Kritik der Gonorrhöeheilung 68.
Gehring, A., Über Leukogen 108.
Geiger, W., Über die Behandlung der Typhusbazillenträger mit Zystin-Quecksilber 294.
Geißler, O., Jodtherapie bei Ruhr 216.
Gelpke, L., Nochmals zur Frage des Wesens und der Behandlung von tuberkulösen Aszites 138. — und C. Schletter, Unfallkunde 18.
Georgi s. Kalle.
Geppert, Betrachtungen über 200 Fälle von Placenta praevia 108.
Gerdeck, E., Jodbehandlung der Fußschweißerkrankung 398.
Gerson, K., Zur mechanischen Behandlung von Bronchialasthma und Emphysem 434.
Gforer, Behandlung der Myome und gutartigen Blutungen mit Röntgenstrahlen 260.
Giardano, Arsenvergiftung in einem U-Boot 143.
Giemsa, G., und J. Halberkann, Über das Verhalten des Chinins im menschlichen Organismus 104.
Giesmann, K., Operations-Zwischenfälle und Komplikationen bei Anlegen und Nachfüllen des künstlichen Pneumothorax 299.
Giffin, H., Beobachtungen über die Behandlung der myelocytischen Leukämie durch Radium 219.
Gile, Vergleich der Ergebnisse suprapubischer und perinealer Prostatektomien 67.
Glaserfeld, B., Veronal, das beste Mittel gegen Schweiße bei Fieberkranken 364.
Glax, J., Thalassotherapie der Kriegsverwundeten und -beschädigten 296.
Glück, F., Über die Behandlung der asthmatischen Anfälle 425.
Gocht, Orthopädische Technik 254.
Goepel, Vierjährige Erfahrungen mit dem Friedmannschen Tuberkulosemittel 175, 294.
Goldscheider, Erfahrungen über Feldnephritis und ihre Behandlung 102. — A., Typhoid und Schutzimpfung auf Grund der Kriegserfahrungen 222.
Gomperz, B., Parenterale Milchinjektionen bei akuter Otitis media im Kindesalter 110.
Gondos, Zur Höllensteinbehandlung des Erysipels nach Gaugele 254.
Gonnermann, M., Beiträge zur Kenntnis der Biochemie der Kieselsäure 21.
Goodrich, H. P., Glyzerin und Antiseptika 110.
Gottlieb, E., Über die Aufnahme der Digitalissubstanzen in die Gewebe 430. — Über den Vergiftungs- und Entgiftungsvorgang bei der Digitalisvergiftung des Frosches als Grundlage zur Beurteilung der Auswertungsmethoden 430.
Grabisch, A., Anwendung und Wirkung des Terpentins bei der parenteralen Injektion 467.
Graetz, L., Die Elektrizität und ihre Anwendungen 135.
Greif, Behandlung der Skabies mit Scaben 252.
Grimmer s. Reudnitz.
Groß, Über die Wirkung des Ruhrheilstoffs Boehnke 365.
Gruber, M. v., Wirtschaftliche Maßnahmen zur Förderung kinderreicher Familien 301. — Leitsätze über Alkoholismus und Nachwuchs 302.
Grün, G., Beitrag zur Kenntnis der subkutanen Blasenrupturen 25.
Grünebaum, G., Fortschritte in der konservativen Geburtshilfe 220.
Grüter, Optische Hilfsmittel bei hochgradiger Schwachsichtigkeit infolge Kriegsverletzung 71.
Gruhle, H. W., Psychiatrie für Ärzte 300.
Grunow, Über den Einfluß der Wildbader Thermalkur auf die Änderung des Blutbildes 62. — Über rückbildenden Einfluß der Wildbader Thermalwasser-Trinkkur auf Kröpfe und basedowoide Erscheinungen unter gleichzeitiger eingehender Berücksichtigung des Blutbildes 66.
Guggenheimer, H., Zur Röntgentherapie des malignen Granuloms und der Polycythaemie 435.
Guleke, Über Schädelplastik nach Kopfschüssen 102.
Gutmann, C., Über Novasurol 211.
Györi, L., Weitere Erfolge der Autoserumbehandlung beim Fleckfieber 395.

Haab, Über die Vakzinebehandlung der Augenblennorrhöe 399.
Haberern, J. P., Partielle Nasenplastik mit freier Transplantation aus der Ohrmuschel 397.
Haedicke, Chininum tannicum, ein brauchbares, wenig bekanntes Mittel gegen Lungenblutungen 19.
Hahn, R., Medikamentöse Therapie bei Psychosen 382.
Härtl, Operationen unter „peripherem" Überdruck und dadurch bedingter Einengung der Blutzirkulation auf den kleinen Kreislauf 21.
Halberkann s. Giemsa.
Haller, Intranasale Tränensackoperation bei einem Säugling von $3^{1}/_{2}$ Monaten zur Entfernung einer hineingeglittenen Dauersonde 399.
Hamm, A., Rotationszange oder Drehung nach Fehling 108.
Hampe und Muck, Über funktionelle Stimm- und Sprachstörungen 109.
Hanauer, Die Sommerpflege der Schulkinder und der Krieg 230.
Hanssen, R., Zur Frage der Stumpfbildung nach Entfernung des Augapfels 399.
Haren s. Heuser.
Harms, Indikation und Prognose der Pneumothoraxtherapie 217.
Harries s. Loewe.
Hartmann, H., und L. Zila, Das Schicksal des Chinins im Organismus 430.
Hasebroek, K., Über eine bisher nicht beschriebene Neurose des Fußes 141.
Hayek, H. v., Kann die spezifische Tuberkulosetherapie heute schon für die allgemeine ärztliche Praxis empfohlen werden? 23. — Über subkutane Arsentherapie 19.
Hecht, H., Zur Fieberbehandlung der Gonorrhöe 68.
Heffter, A., Die Giftigkeit des Arsenwasserstoffs für den Menschen 469.
Hegar, A., und W. Möckel, Darf man während einer Typhusepidemie eine Schutzimpfung vornehmen? 367.
Hegner, A., Schwere Hornhautnekrose bei Salvarsanvergiftung 143.
v. d. Heide s. Loewy.
Heidenheim, Die Serumbehandlung bei Icterus infectiosus 104.
Heil, K., Fortschritte und Wandlungen in der Physiologie, Diätetik und Pathologie des Wochenbetts während des Jahrzehnts 1906—1915 220.
Heilig, G., Zur Behandlung der epidemischen Genickstarre 64.
Heim, F., Vergleichende klinische Untersuchung einiger moderner Digitalispräparate und Bemerkungen zur Herztherapie 23. — Kann das Salvarsan das Emetin in der Behandlung der Amöben-Dysenterie ersetzen? 216.
Heimberger, Der ärztliche Eingriff, im besonderen die Schwangerschaftsunterbrechung und die Sterilisierung, in strafrechtlicher Beleuchtung 300.
Heine, L., Ist familiäres Gliom ein Grund für Schwangerschaftsunterbrechung? 263.
Heinen, W., Weitere Erfahrungen mit Azeton und Jodoform-Azeton in der Wundbehandlung 20.
Heinsheimer, F., Einiges über Diätkuren in der Kriegszeit 326.
Heinze, R., Über die Behandlung und Beurteilung der Kriegsneurosen 192.
Heisler s. Schall.
Hell, F., Über die Heilung der Hyperhidrosis localis 261.
Hennig, W., Über die chemischen Bestandteile der Uzara-Wurzel 62.
Herxheimer, K., Über glyzerinfreie Schüttelmixturen: Cremor Zinci und Lac Zinci 100.
Herzog, Th., Sterilität und Retroflexio uteri 140.
Hesse, E., Die Bewertung der epiduralen Injektion bei Enuresis nocturna 259. — W., Eukodal als Narkotikum 250. — Die Behandlung des Erysipels mit Röntgenstrahlen 426.
Hetsch, H., Ungeziefervernichtung durch Blausäuregas 262.

Heuser, A., und P. Haren, Okkulte Nebenhöhlenerkrankungen und Neuritis optica 399.
Heusner, H. L., Strahlentherapie und Lungentuberkulose 257. — Die Behandlung der Kehlkopftuberkulose mit natürlichem und künstlichem Licht und Beschreibung eines neuen Ansatzes für die Bestrahlung mit Quarz- und Bogenlicht 277. — Neues über Licht und Lichtheilapparate 185.
Heymann, A., Das Bettnässen 139.
Heynemann, Zum Wesen und zur Behandlung der Eklampsie 260.
Hildebrand, O., Über die Behandlung von Sequesterhöhlen. Wie bringt man Sequesterhöhlen rasch zum Schluß? 59.
Hillenberg, Epidemiologische, klinische und serologische Beobachtungen bei Fleckfieber 395.
Hilligers s. Mollenhauer.
Hindhede, M., Das Brotproblem 29.
Hirsch, R., Arteriosklerose in Theorie und Praxis 217. — S., Zur Formalinbehandlung der Furunkulose. Eine truppenärztliche Erfahrung 206.
Hirschfeld, H., Zur Prognose und Röntgentherapie der lymphatischen Leukämie 435. — R., Zur Behandlung der Kriegszitterer 69, 70. — Bemerkung zur Therapie der hysterischen Taubheit 69.
His, W., Bäder- und Klimabehandlung der Erkrankungen der Harnorgane 107.
Hoefer, P. A., Serumtherapie bei Fleckfieber 432.
Hölzl, Über Vakzineurin, ein wertvolles Heilmittel für Neuralgien und Nervenentzündungen 261.
Hötte, A., Über Dacryorhinostomie mit Modifikationen und Totalexstirpation mit Rhinostomie 301.
Hövell, H. v., Über den Wert der Kohlejodbehandlung echter Typhusbazillenträger 28.
Hofer, G., und K. Kofler, Studie über Resektion des thorakalen Ösophagus 66.
Hoffmann, C. A., Über Nebenwirkungen des Quecksilbers und des Neosalvarsans bei kombinierter Behandlung 30. — F. A., Krankheiten des Stoffwechsels 66. — E., Die Behandlung der Haut- und Geschlechtskrankheiten 100. — W., Über die Erfolge regelrecht durchgeführter Malariaprovokationen 432.
Hofmann, W., Über die Anwendung des Eucupins in der urologischen Therapie 18.
Hofstetter, H., Erfahrungen mit Choleval 436.
Hohlweg, H. R., Technische Erfahrungen über Anwendung der Diathermie bei Kriegserkrankungen 21
Holgermann, R., und W. Arnoldi, Behandlung und Schutzimpfung bei Fleckfieber mittels Vakzinierung mit Proteus X_{19} 104.
Holste, A., Zur Strophanthinfrage 135.
v. Holtum s. Küster.
Honigmann, G., Psychisches und Psychotherapie bei organischen Erkrankungen 401, 441.
Hoogslag, W., Die Behandlung von seröser Pleuritis mit offener Pleurapunktion 397.
Hopmann, F. W., Über das Peptolysin, ein Erepsinpräparat 100.
Hoppe, Zum Stroganoffschen Verfahren bei der Eklampsie 140.
Horn, P., Praktische Unfall- und Invalidenbegutachtung 211.
Horwitz, A., Über die Behandlung von Amputationsstümpfen 393.
Hoyer, O., und R. Wasicky, Kommt Gentiana asclepiadea L. als Ersatz für Gentiana lueta in Betracht? 395.
Hüssy, P., Zwei Jahre Radium im Frauenspital Basel 137.
Hülse, W., Zur sogenannten Blasenschwäche der Soldaten 260.
Hulshoff, D. J., Die Kicher-Erbsen (Capucynders) als Heilmittel bei Avitaminosen 25.

Ibrahim, Über die Mütter 107.
Ichoc, G., Die Behandlung des Menstruationsfiebers durch kleinste Dosen Tuberkulin nach der Methode von Philipp 65.
Imhofer, R., Die Therapie der traumatischen Trommelfellruptur 454. — Erfahrungen über parenterale Milchinjektionen bei akuter Mittelohrentzündung 468.
Immelmann, M., Röntgenologische Erfahrungen mit Friedmanns Mittel gegen Tuberkulose 466.
Impens, E., Über die Einwirkung der Substanzen der Digitalinreihe auf die Oxydasegranula des Säugetierherzens 135.
Isakowitz, Zur Behandlung des Herpes corneae 70.
Isenberg, Zur Behandlung der Phlegmone 133.
Ishida, T., Über das Vorkommen von Formaldehyd in Krabbenkonserven 71.
Istel, F., Die lokale Behandlung der Diphtherie mit Antistaphin 216.
Itallie, L. van, Der Oxalsäuregehalt der Rhabarberblätter und Rhabarberstiele 71.
Iten s. v. Dechend.
Iten s. Wintz.

Jacob, L., Über die Behandlung der kruppösen Pneumonie mit Optochin 24.
Jadassohn, J., Zur Behandlung der Kinderekzeme mit Röntgenstrahlen 119.
Jahn, W., und Th. Naegeli, Experimentelle Untersuchungen über Luftembolie 103.
Jakob, Über die Behandlung der Ruhr mit polyvalentem Serum 365.
Jakobsohn, L., Zur Diagnose und Prognose der Hirngeschwulst 465.
Jansen, W. H., Untersuchungen über die Stickstoffbilanz bei kalorienarmer Ernährung 301.
Januschke, H., Physikalisch-chemische Wirkungsbedingungen des Broms im Organismus und Schlußfolgerungen für die Therapie 103.
Jaquet, A., Über Terrainkuren 217.
Jaschke, Th. v., Physiologie, Pflege und Ernährung des Neugeborenen einschließlich der Ernährungsstörungen der Brustkinder in der Neugeborenenzeit 25.
Jeanneret, L., und F. Messerli, Sonnenbehandlung und Pigmentierung 135.
Jessen, F., Zur Behandlung der Lungenschwindsucht 257.
Jessner, S., Furunculosis und andere kokkogene Hautleiden 260.
Johannessohn, F., Der Einfluß des Formaldehyds auf die Eiweißverdauung 62.
John s. Manninger.
Jüngling, Über „Mea Jodina" als Händedesinfektionsmittel 294.
Jürgensen, Chr., Allgemeine diätetische Praxis 177.
Junge, G., Unsere Ernährung (Nahrungsmittellehre für die Kriegszeit) 182.

Kalberlah, Fr., Über die Behandlung akuter Infektionskrankheiten (Typhus, Sepsis) mit intravenösen Injektionen von Bakterien-Impfstoffen 328.
Kall, K., Die Cholevalbehandlung der Gonorrhöe 25.
Kammerer, P., Geschlechtsbestimmung und Geschlechtsverwandlung 464.
Karlbaum s. Neufeld.
Karo, W., Über die Beeinflussung infektiöser Erkrankungen der Harnorgane durch Eukupin-Terpentininjektionen bei interner Verabfolgung von Buccosperin 251.
Katzenstein s. Fuld.
Kaufmann, M., Aus der Praxis der Magendarmkrankheiten 332. — R., und H. H. Meyer, Über therapeutische Herzverkleinerungen 179.
Kaupa, W., Zur Keuchhustenbehandlung 178.
Kautz, Fr., Kontraindikationen bei Bestrahlungen mit künstlicher Höhensonne 463.
Kayser, C., Zur Pathologie und Therapie des Fünftagefiebers 104.
Kehrer, E., Über Tiefenwirkung und Reizdosierung des Radiums bei der Karzinombestrahlung 432.
Keller, A., und W. Birk, Kinderpflege-Lehrbuch 180.
Keppler, Die intravenöse Methode der lokalen Behandlung entzündlicher Prozesse 392.
Kestner, O., Zur Verhütung von Durchfällen 366.
Kidasek und Tancré, Zur Tuberkulosebehandlung mit Partialantigenen nach Deycke-Much 179.
Kirstein, F., Über unsere Erfolge mit der Nicht-Intensivbestrahlung bei gutartigen gynäkologischen Erkrankungen (Myomen und Metropathien) 260.
Kisch, E. H., Die sexuelle Untreue der Frau 469.

Kißkalt, K., Untersuchungen über Trinkwasserfiltration. II. 29.
Klapp, Die verstärkte Prophylaxe bei Kriegsverletzungen durch Tiefenantisepsis mit Morgenrothschen Chininderivaten 99.
Klare, K., und E. Drexel, Zur Kalktherapie im Kindesalter mit besonderer Berücksichtigung der Skrofulose 131.
Klauber, L., Ein Schema der Nierenbelastungsproben 367.
Klein s. v. Kühlewein.
Kleinkinderfürsorge und Bevölkerungspolitik 222. — Eine Einführung in ihr Wesen und ihre Aufgaben 222.
Kleinschmidt, H., Zur spezifischen Therapie und Prophylaxe der Diphtherie 22.
Klemperer, G., Kriegslehren für die Ernährung der Diabetiker 218. — Bemerkungen über die Wanderniere 259.
Kleyn, A. de, und W. Storm, Über Störungen des Harnsäurestoffwechsels bei Asthma bronchiale und Rhinitis vasomotoria 179.
Klien, P., Hundert Hustenmittel 107.
Klingmüller, O., Über Behandlung von Entzündungen und Eiterungen durch Terpentineinspritzungen 19. — Saure Bäder 212. — Über die Wirkung von Terpentineinspritzungen auf Eiterungen und Entzündungen 467.
Kloß s. Eppinger.
Kobert, R., Neue Beiträge zur Kenntnis der Saponinsubstanzen 134.
Kobrak, Fr., Versuche zur Otosklerosenbehandlung auf ätiologischer Grundlage 110. — F., Zur Pathogenese und Therapie der akuten otogenen Infektion, zugleich ein Beitrag zur postoperativen Vakzinetherapie der akuten otogenen Infektion 399.
Koch, G., und R. v. Lippmann, Klinische Beobachtungen über Rückfallfieber mit besonderer Berücksichtigung der Neosalvarsanbehandlung 178. — R., Die ärztliche Diagnose 175.
Köhler, F., Die Tuberkuloseforschung in den Kriegsjahren 257.
Kölliker, Erfahrungen mit der Tuberkuloseimpfung nach Friedmann 251.
König, Einiges über den therapeutischen Wert der subkonjunktivalen Dionininjektionen 221. — S., Die Wundbehandlung Kriegsverletzter von den Uranfängen bis auf die heutige Zeit 59.
Königstein, H., Zur Behandlung des Ulcus molle 436.
Kofler, A., Beiträge zur Behandlung der Konjunctivitis gonorrhoica der Erwachsenen 438.
Kofler s. Hofer.
Kohler, A., Über wichtige Grundsätze bei der Anlage von Röntgenbehandlungsräumen 392.
Kohlschütter, V., Die Erscheinungsformen der Materie 61.
Kolle, W., H. Sachs und W. Georgi, Serologische und serotherapeutische Studien bei Gasödem 254.
Konrád, E., Über die praktischen Ergebnisse der schnellen Handdesinfektion 71.
Krabbel, Zur Frage des Blutersatzes 295.
Kraepelin, Geschlechtliche Verirrungen und Volksvermehrung 262.
Kramer, P. W., Aspiringebrauch und die Trommersche Zuckerreaktion 394.
Krampitz, P., Ein Vorschlag zur prophylaktischen Bekämpfung der puerperalen Sepsis, besonders bei der manuellen Plazentarlösung 300.
Kraus, F., Berechtigte Indikationen der inneren Medizin für den künstlichen Abort 176. — Bemerkungen betreffend die Diagnostik und Therapie der chronischen, progressiven destruierenden Formen der Polyarthritis 141. — S., Kriegsbeschädigtenfürsorge 60.
Krause, F., Die Kriegsverletzungen des Rückenmarks 426. — Fr., Über die Giftigkeit der Morcheln und Lorcheln 469.
Krebs, W., und R. Schultze, Die Hygiene des Badens. Das deutsche Badewesen der Gegenwart 222.
Kreglinger, Ein neues Verfahren zur Behandlung infizierter Weichteilwunden 214.
Kremer, J. H., Der Einfluß von Natriumchlorid, Salzsäure und Chininhydrochlorid auf die Süßkraft des Zuckers 62.
Kretschmann, Beitrag zur Behandlung der Stirnschüsse 134. — Kriegsbeschädigungen des Gehörorgans 394.
Kretzschmer, E., Hysterie-Behandlung im Dunkelzimmer 69.
Kroemer, P., Der Einfluß der Strahlentherapie anf die Krebsbehandlung und die Grenzen ihrer Leistungsfähigkeit 22.
Krönig, Der geburtshilfliche Phantomkurs in Frage und Antwort 26.
Krohne, Die Bedeutung der neuen preußischen Vorschriften über die staatliche Prüfung von Säuglingspflegerinnen 67.
Kronberger, H., Ein Fall von Lungenmilzbrand mit günstigem Ausgang 299.
Kroner s. Tobias.
Kronheimer, Zur intravenösen Kochsalzinfusion bei Amputationen und Exartikulationen 132.
Kruse, W., Die Friedmannsche Heil- und Schutzimpfung gegen Tuberkulose 175.
Kühlewein, v., Fehling und Klein, Straßburger Vorträge über die militärärztliche Sachverständigentätigkeit auf dem Gebiete des Ersatzwesens und der militärischen Versorgung 134.
Kühn, W., Neues medizinisches Fremdwörterbuch für Schwestern, Samariter, Heilgehilfen, Krankenpfleger und gebildete Leserkreise 250.
Kühne, V., Eine Neuerung in der subkutanen Injektionstechnik 132. — W., Therapeutische Erfahrungen mit dem Friedmannschen Tuberkuloseheilmittel 251.
Küpferle, L., und J. E. Lilienfeld, Zur praktischen Dosimetrie der Röntgenstrahlen 213.
Küster und v. Holtum, Die Bedeutung der Duodenalsondierung für die Feststellung von Bazillenträgern und für die Bewertung von Heilverfahren bei Bazillenträgern 261.
Küttner, Die Transplantation aus dem Affen und ihre Dauererfolge 59.
Kuhn, Ph., Die Behandlung von Typhusbazillenträgern mit Tierkohle 28.
Kummer, Behandlung der Pneumonie mit Salizyl und Antipyrin 218.
Kuschel, R., Fürsorge der deutschen Heeresverwaltung für tuberkulöse Kriegsgefangene 427.
Kuthe, E., und H. Voswinckel, Über ein neues Antidysmenorrhoicum 250.
Kuyjer, J. M., Radiotherapeutische und radiumchirurgische Behandlung von Hautkarzinom 466.
Kuznitzky, E., Über zwei noch nicht beschriebene Nebenwirkungen bei Salvarsanbehandlung der Syphilis 469.

Lamhofen s. Ebstein.
Lampé, E., Früchtetage bei Diabetes mellitus 337.
Landau, H., Chemotherapeutische Versuche mit Thymolpräparaten bei Mäusetyphus 364. — Versuche über die Desinfektionswirkung von Sublimat, Jodtinktur und Providoformtinktur auf der menschlichen Haut 468. — Th., Die Grenzen der Gynäkologie 467.
Langstein, L., Das Problem der diätetischen Behandlung des Ekzems und des Strophulus infantum 338.
Lapham, M., Drei Tuberkulosetypen 105.
Laqueur, A., Über die Verwendung der Dampfdusche zur Wundbehandlung 177. — Praktische Bemerkungen zur Diathermiebehandlung 427.
Larrabee, R., Die Behandlung der perniziösen Anämie 67.
Laufer, H., Behandlung der Pneumonie mit Salizyl und Antipyrin 218.
Leary, T., Studien über Serum-Therapie: Der Gebrauch normalen Blutserums, insbesondere mit Rücksicht auf die Wundbehandlung 177.
Leary s. Shortell.
Lecher, E., Lehrbuch der Physik für Mediziner, Biologen und Psychologen 61.
Lee s. Minot.
Leersum, E. C., Versuch einer Erklärung der biologischen Morphinreaktion von Hermann Straub. Außerdem ein Beitrag zur Kenntnis der pharmakologischen Wirkung des Morphins 394.
Lehmann, D., Über Starkstromverletzungen 19.
Le Heux, J. W., Ein Beitrag zur Kenntnis des Synergismus der Narkotika 62.
Lehotay, K., Zur Diagnose und Behandlung der Malaria tropica 137.



Lehrnbecher, Blasenschwäche und Kälteeinwirkung. Beobachtung aus dem Felde 398.
Leitner, F., Theacylon, ein neues Diuretikum 58.
Lengyel, G., Synergismus und Kapillaraktivität 255.
Lemkes s. van Itallie.
Lenné, Zur Fermentbehandlung des Diabetes mellitus, speziell des Kriegsdiabetes 131.
Leo, H., Fortschritte der Heilkunde in der Seuchenbekämpfung 392.
Leuck, B., Weitere Erfahrungen mit Optochin bei der Lungenentzündung 299.
Levie, D. J. de, Intratracheale Behandlung des Asthma bronchiale 179.
Lewin, L., Lehren aus dem Arsen-Giftmordprozeß Kieper 400.
Lewinski, J., Zur Kritik der Gonorrhöeheilung 68.
Lichtenstein, F., Heißluft-Händedesinfektion 438.
Lichtenstern s. Steinach.
Lichtwitz, L., Über die Behandlung der perniziösen Anämie mit adsorbierenden Stoffen 67.
Liebermeister, G., Über die Behandlung von Kriegsneurosen 69.
Lier, E. H. van, Über Gastroenterostomie 218.
Likiernik, Zur Ätiologie und Verhütung des Pannus trachomatosus 70.
Lilienfeld, J. F., Einige Messungen an Röntgenstrahlen 62.
Lilienstein, Über den gegenwärtigen Stand der Kriegsneurosenfrage 170.
Lilienfeld s. Küpferle.
Lind van Wijngaarden, C. de, Physiologische Wertmessung der Tinctura Lobeliae inflatae 214.
de Lind van Wijngaarden s. den Besten.
Lindemann, W., Über die Bedeutung des Mineralstoffwechsels in der Strahlentherapie (Selbstsensibilisierung des Darmes) 465.
Linden, Gräfin v., Erfahrungen der Kupferbehandlung bei der experimentellen Tuberkulose des Meerschweinchens und bei den verschiedenen Formen der Tuberkulose des Menschen 132. — Die bisherigen Ergebnisse der Kupferbehandlung bei Nematodenerkrankungen mit besonderer Berücksichtigung der Trichinose 132.
Linnartz, Der verschärfte Wundschutz durch Anstrich des Operationsfeldes mit Aluminiumbronze 101. — Zur Erleichterung der Prostatektomie 259.
Lippmann, A., Über die Ödemkrankheit 66. — Über die Aufgaben eines Krankenhauses bei Ruhr-Epidemien 365.
Lippmann s. Koch.
Lipschütz, A., Probleme der Volksernährung 182.
Lissauer, M., Zur Frage des Salvarsantodes 111.
Lobenhoffer, W., Die Heliotherapie in der Ebene 65.
Loeb, Erfahrungen in der Behandlung akuter Ruhrfälle während 7 Wochen in einem Feld-Lazarett 298. — H., Leukogen (Höchst), ein Spezifikum gegen Sycosis parasitaria profunda, und weitere Erfahrungen über Leukogen 437.
Loew, O., Über die Natur der Giftwirkung des Suprarenins 134.
Loewe, S., Ist die perorale Darreichung von Nebennierenpräparaten sinnvoll? 89. — Die pharmakologische Seite des Ernährungsproblems 343. — und G. Magnus, Zur Pharmakologie der Wundbehandlung 43. — Das schlagend überlebende Herzstreifenpräparat I 428. — und Fr. Harries, II. Die Wirkung des Adrenalins an isolierten schlagenden Herzstreifen 428. — und M. Simon, Versuche über die Wirksamkeit der Nebennierenpräparate bei peroraler Zufuhr 430. — und W. Niederehe, Über zyklische Seitenkettenäthylamine I und II 430.
Löwenstein, S., Über Kriegsneurosen 165.
Loewenthal, F., Combelen bei Darmerkrankungen im Felde 211.
Loewi, O., Zur Frage der Verwertbarkeit der Glukose bei Diabetes 350. — Über den Zusammenhang zwischen Digitalis- und Kalziumwirkung 430.
Loewit, M., Anaphylaxiestudien. Ein Anaphylatoxin pflanzlichen Ursprungs 22.
Loewy, A., und R. von der Heide, Über die Aufnahme des Äthylalkohols durch die Atmung 302. — und G. Meyer, Ein einfaches Verfahren zur Vermeidung des Rücksinkens der Zunge bei Bewußtlosen 426.
Loewy s. Zuntz.
Lommel, F., Über Erkennung und Behandlung des Abdominaltyphus 63.
Loose, G., Der Sieg der Röntgenstrahlen über den Brustkrebs 215.
Lorey, A., Beiträge zur Lungenkollapstherapie 105.
Lubhardt, Gefahren und Therapie der Placenta praevia 26.
Lubliner, R., Schwerer anaphylaktischer Chok nach Milchinjektion 302.
Luce, H., und J. Feigl, Über Luminalexantheme, zugleich ein Beitrag zur Behandlung der Chorea infantum 236.
Lüdin, M., Über die Einwirkung der Röntgenstrahlen auf das Adrenalin 256.
Lühl, Zur Frage der Ätiologie und Therapie der paroxysmalen Tachykardie 68.
Lüthy, A., Verändert die längere Zufuhr von Antypyreticis die Erregbarkeit des Temperaturzentrums 21.

McCarthy, F., Studien über Serumtherapie: Erfolgreiche Behandlung eines Falles von Streptokokken-Meningitis mit normalem (Menschen-) Serum 178.
Mackenty, Chirurgische Behandlung des Kehlkopfkrebses 136.
Mader s. Dorendorf.
Magnus s. Loewe.
Maillart, Ein Fall von Vergiftung durch Rhabarberblätter 71.
Mandl, D., Kalzium in der Therapie der Tuberkulose 138.
Mandoki, L., und W. Maule, Erfahrungen über die Behandlung Malariakranker nach Prof. Cori. Bemerkungen zur Frage der Neosalvarsanwirkung 217.
Mannheim, E., Toxikologische Chemie 143.
Manninger, Zur intravenösen Methode der lokalen Behandlung entzündlicher Prozesse 392. — J., und Parassin, Erstes Jahrbuch des Kriegsspitals der Geldinstitute in Budapest 60.
Mansfeld, O., Über die Behandlung des Puerperalfiebers 436.
Marcovici, E., Zur Therapie der Nephritis 211.
Maret, E., Ein einfaches Mittel zur Bekämpfung schwerer Darmblutungen bei der Ruhr 216.
Markwalder, J., Untersuchungen über den Kochsalzwechsel und über die Beziehungen zwischen Chlor- und Bromnatrium beim genuinen Epileptiker 429.
Marquardt, R., Ormicet in der Therapie der Erkrankungen der Harnblase 462.
Martens, Über frühzeitige Cökostomie bei Ruhr 105.
Martin, H., Zur Behandlung des akuten Lungenödems 66.
Martz, H., Kollaps nach intravenöser Melubrininjektion 204.
Mathes, P., Zur Fernhaltung der Röntgengase 427.
Mathi, H., Über chirurgisch-zahnärztliche Kieferbehandlung 69.
Maule s. Mandoki.
Mayer, A., Die Unfallerkrankungen in der Geburtshilfe und Gynäkologie 140. — M., Behandlung der Bilharziakrankheit mit Emetin 432. — O., Untersuchungen über die Otosklerose 438.
Meier, Maria, Unterricht in Säuglingspflege für heranwachsende Mädchen, nebst einem Schnittmusterbogen 301.
Melchior, E., Die Chirurgie des Duodenum 138. — Zur Lehre von der ruhenden Infektion mit besonderer Berücksichtigung der Kriegschirurgie 393.
Mendel, F., Bulbus Scillae, ein zu Unrecht vernachlässigtes Herzmittel 179, 366.
Menzer, A., Über Gonorrhöebehandlung 68.
Menzi, H., Vorläufige Mitteilung über Behandlung weiblicher Gonorrhöe mit intravenösen Kollargolinjektionen 181.
Merian, L., Die Röntgentherapie der Nagelerkrankungen 140.
Messerli s. Jeanneret.
Meyenburg, H. v., Zur Kenntnis der Quellen für Kohlenoxydvergiftung 143.

Meyer, E., Psychiatrie 220. — Zur Pathologie und Physiologie des Durstes 428. — Die Aktivglykoside von Digitalisblättern verschiedener Abstammung und einige Galenika des Handels in quantitativer Messung 430. — F., Über Bluttransfusion 425. — L. W. Weber, Neurosen, und O. Nägeli, Unfallneurosen 220. — F. M., Die Strahlenbehandlung der Trichophytien des Bartes 300. — Die Behandlung von Hautkrankheiten mit Terpentinöl [nach Klingmüller] 467. — Wie sollen die Bartflechten behandelt werden 300 — Ein durch Quarzlicht geheilter Fall von schwerer Nageleiterung 300. — S., Die Heilungsaussichten der Bauchfelltuberkulose unter der Behandlung mit künstlicher Höhensonne 433.
Meyer s. Loewy.
Meyer s. Kaufmann.
Michael, E., Führer für Pilzfreunde 262.
Michaelis, L., Kompendium der Entwicklungsgeschichte des Menschen mit Berücksichtigung der Wirbeltiere 296. — Die Behandlung der Plaut-Vinzentschen Angina mit Eukupin 462.
Mikulicz, v., und Tomaczewski, Orthopädische Gymnastik gegen Rückgratsverkrümmungen und schlechte Körperhaltung 27.
Minot, G., und R. Lee, Behandlung der perniziösen Anämie, besonders durch Transfusion und Splenektomie 259.
Möckel s. Hegler.
Möhring, Eine Stützschiene bei Radialis- und andern Fingerlähmungen mit einigen neuen Eigenschaften 69.
Möllers, B., und G. Wolff, Die bisher mit der Fleckfieberschutzimpfung gemachten Erfahrungen 400.
Mönch, G., Verschlimmerung der Genitaltuberkulose nach operativem Trauma 179. — Über eine Nebenwirkung der Tierkohle 263.
Mollenhauer, P., und E. Hilliger, Die Schwester 250.
Morgenroth, J., und E. Bumke, Zur chemotherapeutischen Desinfektion durch Chinaalkaloide und ihre Abkömmlinge 363. — Die Therapie der Malaria durch Chinaalkaloide und ihre theoretischen Grundlagen 465.
Moynihan, B., Kniegelenksverwundungen 177.
Muck, O., Günstiger Verlauf einer Encephalitis purulenta nach Einspritzung von (hyperinotischem) Blut in den Krankheitsherd 69.
Muck s. Hampe.
Mühlens, Praktische Winke zur Erkennung und Verhütung von Malariagefahren 137.
Mühlmann, E., Die Behandlung der Lymphdrüsentuberkulose Erwachsener 138. — Zur Röntgenbehandlung der Lymphdrüsentuberkulose 466.
Müller, E., Malariafragen 298. — Antiferment und rundes Magengeschwür 210 — Die myeloische Wirkung der Milchinjektion 365. — E. Fr., Zur Behandlung chronischer Staphylokokkenerkrankungen der Haut 462. — Zur Pathologie und Therapie der Bartflechte 463. — F. H., Trivalinismus 263. — J., Die diätische Bedeutung des Malzextrakts 62. — M., Der Behandlungsschlendrian auf dem Gebiete der Geschlechtskrankheiten 297. — L. R., Über die Behandlung des Wechselfiebers 217. — W., Die Diathermiebehandlung der männlichen Gonnorhöe 26 — Die Diathermiebehandlung der männlichen Gonnorhöe und ihrer Folgezustände 26.
Müller s. v. Braun.
Müller-Deham, Albert v., Ein Fall von spontaner gegenseitiger Heilung zweier Infektionskrankheiten nach Art der Vakzinetherapie 354.
Münch, W., Über Versuche mit parenteraler Einverleibung des unveränderten Saftes von Sempervivum tectorum 63.
Münsterberg, H., Arbeit und Ermüdung 21.
Munk, Fr., Kriegserfahrungen bei Malaria 105.
Murakami, S., Über Kawa-Kawa 62.
Muschter, Über die Verwendung der Ponndorfschen Tuberkulinbehandlung in der Dermatologie 179.

Nadoleczny, Funktionelle und organische Stimmstörungen im Heeresdienst 394.
Naegeli, O., Unfalls- und Begehrungsneurosen 221.
Naegeli s. Jahn.
Nagel, M., Zur Bewertung der Bestrahlung und Myomotomie an der Hand von 160 durch vaginale Totalexstirpation geheilten Fällen von Myoma uteri 63.
Nahmmacher, Kriegschirurgisches Taschenbuch 60.
Nast, E., Behandlung der Bazillenruhr im Säuglingsalter 435.
Nathan s. Herxheimer.
Nebel, E., Praktische Durchführung des Ernährungssystems von Pirquet in einem Militärspital 142.
Neisser, E., Über Strychninbehandlung 176.
Neufeld, F., Über Händereinigung und Händedesinfektion 400. — F., und L. Karlbaum, Vergleichende Desinfektionsversuche mit Fawestol, Betalysol und Kresotinkresol 176. — F., und O. Schiemann, Experimentelle Untersuchungen über eine läusesichere Schutzkleidung 262.
Neuhäuser, Die Wundbehandlung mit dem Katgutnetz 463. — Künstliche Steigerung der Regeneration von Gewebsdefekten vermittelst einer neuen Art der Wundbehandlung 20. — Bemerkungen zur Organisationsfrage der Kriegsbeschädigten Fürsorge nach dem Kriege 103. — K., Über die Wirkungen des Ormizets, eines neuen ameisensauren Tonerdepräparats 19.
Neukirch, P., Über Versuche prophylaktischer Impfung gegen Fleckfieber 399.
Neumann, S., Beiträge zur Behandlung der Polyarthritis rheumatica mit Milchinjektionen 261. — W. Die Außerbettbehandlung der Lungenblutung 259.
Neuschloß, S., Über die kombinierte Neosalvarsan-Chinintherapie bei tropischer Malaria und ihre pharmakodynamische Grundlagen 64.
Niederehe s. Loewe.
Niemann, G., Die angebliche Giftigkeit der rumänischen Kleie 29.
Nonne, M., Über die erfolgreiche Suggestivbehandlung der hysteriformen Störnngen bei Kriegsneurosen 70.
Nonnenbruch, W., Klinische Beobachtungen bei der akuten Nierenentzündung im Felde 61. — Ein mit Serumbehandlung geheilter Fall von Botulismus 111. — Die Therapie der „Kriegsniere“ 397.
Noorden, C. v., Über Knochenextrakt als Fleischextraktersatz 173. — und J. Fischer, Über einen Ausnützungsversuch mit Roggen-Vollkornbrot 96.
Nürnberger, L., Die sterilisierenden Operationen an den Tuben und ihre Fehlschläge 26.

Ochsenius, K., Eine vereinfachte Blennorrhöe-Behandlung 437.
Odom, W. F., und W. W. Davies, Paraffinum liquidum zum innerlichen Gebrauche 100.
Odstrčil, J., Behandlung der akuten Prostatitis mit Milchinjektionen 108. — Abortivkur und Reinfektion 23.
Oehlecker, Erfahrungen über die Stumpfbildung des Augapfels durch Einpflanzung lebenden Knochens 301.
Oertel, B., Verletzungen und Erkrankungen des Kehlkopfes im Kriege 426. — Die Kriegsverletzungen der Nase und der Nasennebenhöhlen 427.
Oidtmann, A., Gangrän der Hand nach einer Kampferätherinjektion am Vorderarm 20.
Oijen, L. W. H. van, Zur Kenntnis der antagonistischen Salzwirkungen 464.
Onodi, A., Über die Therapie der Tuberkulose der oberen Luftwege 65.
Oppenheim, H., Beiträge zur Kenntnis der Kriegsverletzungen der peripheren Nerven 27. — M., Die Krätzeplage und ihre Bekämpfung 260.
Orenstein, L., Stoffwechselversuche mit rektaler Ernährung 465.
Orgler, Zur Theorie der Lebertranwirkung 364.
Ország, O., Über den Einfluß der Jahreszeiten auf das Ergebnis der Sanatoriumsbehandlung 299.
Os, W. H. A. van, Ein Fall von Morphinvergiftung 263.



Paetsch, Zur Behandlung der auf den Menschen übertragenen Pferderäude 26.
Pal, J., Zur Behandlung der paroxismalen Tachykardie 65.
Palmié, S., Ältere und neuere Erfahrungen über das Friedmannsche Tuberkulosemittel 251.
Parassin s. Manninger.
Pels-Leusden, Zur Frage der Taxis bei eingeklemmten Brüchen 22.
Pfeiffer, Zur Serumbehandlung der Ruhr 365.— W., Ortizon-Kieselsäurepräparate bei Hals-, Nasen- und Ohrenleiden 132. — Zur Behandhandlung von Diphtheriekeimträgern mit Morgenroths Chinaalkaloiden 462.
Pflugk, v., Milcheinspritzung bei Augenleiden 28.
Philipp, H., Die Anwendung des Tuberkulins durch den praktischen Arzt 23.
Pick, F., Zur Ätiologie und Therapie der Raynaudschen Krankheit 66.
Pillsbury, Röntgenbehandlung bei der chronischen Tinea tonsurans 398.
Pilzer, Über Skabies und deren Behandlung mit Erdöl 26.
Pinkus, Felix, Die Einwirkung von Krankheiten auf das Kopfhaar des Menschen 140.
Pirquet, C. v., Ergebnisse der Kinderernährung nach einem neuen System 257. — Reform der militärischen Kostordnung 262. — System der Ernährung 214.
Planta, A. v., Kasuistische Beiträge zur Kenntnis der Wirkung des Hochgebirgsklimas auf das Asthma der Kinder 258.
Plehn, Über große Aderlässe, besonders bei temporärer Niereninsuffizienz sowie über diese 367.
Plenz, Zur Frage der Rezidive nach Leistenbrüchen 63.
Podmániczky, Br. T. v., Über die Waschung des Lumbalsackes als ein einfaches Hilfsmittel bei der Behandlung der Meningitiden 64.
Pohl, Die antiseptische Behandlung des Bauchfells, Spülung der Bauchhöhle mit Dakinlösung bei Bajonettstichverletzungen 101.
Pohl, J., Die physiologischen Wirkungen des Hydroatophans 103.
Pollag, S., Therapeutische Erfahrungen mit Argochrom bei Infektionskrankheiten 395. — Konservative oder aktive Therapie bei Pleuritis exsudativa? 434.
Pongs, Über die zentrale Wirkung der Digitalis 135.
Popesco s. Vintilesco.
Power, Fr. B., Über Chaulmugraöl 135. — Giftigkeit der Muskatnüsse 143.
Praetorius, Vorsicht bei Lithotripsien Kriegsverletzter 20.
Pratt, J., Ergebnisse der Heimbehandlung der Lungentuberkulose während 10 Jahren 65.
Prinzing, F., Bemerkungen über Komlikationen und Nachkrankheiten des Scharlachs bei Serotherapie 16.
Pyszkowski, Zur Klinik der Malaria 105.

Quetsch, Ein operatives Verfahren bei Radialislähmung 437.

Räter, M., Über die Heilung von funktionellen psychogenen Störungen nach der sog. Kaufmannschen Methode 221.
Ramsauer, L., Ein Beitrag zur Frage der Radium- und Mesothoriumtherapie bei Karzinomen des weiblichen Genitale 256.
Ranke, K. E., Tuberkulosebekämpfung nach dem Kriege 257.
Rapp, Keimfreimachung von Arzneistofflösungen 133.
Rauch, M., Der Einfluß intraglutäaler Proteinkörperzufuhr auf den Verlauf akuter Mittelohrentzündungen 110. — Beitrag zur Therapie der Mittelohrtuberkulose 138.
Raudnitz, R. W., Die Arbeiten aus dem Gebiete der Milchwissenschaft und Molkereipraxis im Jahre 1914, II. und 1915, I. u. II. Semester. Sammelref. 222.
Ree, A. van, Über X-Strahlenbehandlung der chirurgischen Tuberkulose 65.
Reiter, H., Über Milchtherapie 176.
Rengniez, Chloroform als antiseptisches Mittel 295.
Rethi, L., Zur Radiumbehandlung der bösartigen Neubildungen des Rachens und des Nasenrachenraumes 137.
Rheins, Behandlung der ulzerösen Scabies 436.
Rhonheimer, Über die Verträglichkeit des Weizen- und Roggenvollkornmehles (90 proz. Ausmahlung) im Säuglingsalter 364.
Richet, Ch., Abwechselnder Gebrauch von Desinfektionsmitteln bei der Wundbehandlung 101.
Richter, P. F., Kriegskost und Diabetiker 467.
Richtlinien zur Malariabehandlung und Malariavorbeugung 395.
Rieder, H., und J. Rosenthal, Lehrbuch der Röntgenkunde 252.
Ries, Ein neues Unterstützungsmittel bei Enuresis nocturna der Erwachsenen 259.
Rietschel, H., Die Kriegsenuresis und ihre Beziehungen zum Salz- und Kohlehydratstoffwechsel (nebst Bemerkungen über die Ödemkrankheiten) 398. — Zur operativen Behandlung der angeborenen Pylorusstenose 397.
Rihm, E. Fraenkel und M. Busch, Klinische, experimentelle und pathologisch-anatomische Mitteilungen über Icterus infectiosus (Weilsche Krankheit) 216
Rimpau, W., Die Kgl. bakteriologische Untersuchungsanstalt München im Dienste der Seuchenbekämpfung 71.
Ringer, P., Einiges über den künstlichen Pneumothorax 105.
Risley, E. H., Die moderne Behandlung der Verbrennungen mit besonderem Bezug auf schwere Verbrennungen und auf die Benutzung von „Ambrine“ und seinen Ersatzmitteln 252.
Ritter, C., Zur Behandlung eitriger Gelenkergüsse 261.
Rochmann, A., Die chirurgische Behandlung der Fazialislähmung 27.
Röder, H., Dysmennorrhöe 220.
Rose, C. W., Intravenöse Injektion von Kalziumchlorid-Harnstoff 19.
Rosenfeld, G., Zur Behandlung der Fibrinurie 108. — S., Quinckesches Ödem mit epileptischen Anfällen 69.
Rosenow, G., Über die Wirkung des Adrenalins auf die Blutverteilung beim Menschen 465.
Rosenstein, P., Die unblutige Bekämpfung eitriger Prozesse durch Morgenrothsche Chininderivate (Eukupin und Vuzin) 251.
Rosenthal, E., Über die Behandlung der Leukämie mit Tiefenbestrahlung 67. — O., Die Diathermiebehandlung der männlichen Gonorrhöe 26.
Rosenthal s. Rieder.
Rossum, C. D. van, Über die Behandlung von Pylorospasmus bei Säuglingen durch Pylorotomia externa 397.
Rost, Die Heizsondenbehandlung der chronischen Gonorrhöe und der Strikturen der Harnröhre; zugleich eine neue Provokationsmethode 68. — Streptokokkenserum als Prophylaktikum gegen Erysipel 295.
Rothschild, David, Die Beurteilung der Arbeits- und Erwerbsfähigkeit Tuberkulöser 369. — M. F., Über die Erfahrungen mit dem Narkotikum „Eukodal“ 250.
Rotter, L., Zur Kenntnis des Atophans und einiger Atophanderivate 103.
Roulet, A., Über Phosphor-Medikation. Einige klinische Versuche mit einem Phosphoreiweiß: Protylin 59.
Rubens, Die Ersetzung französischer Arsenpräparate durch deutsche 295.
Rubner, M., Der Nährwert der Vogelwicken und Wicken. Über die Verwertung einiger Nebenprodukte der Stärkeindustrie für die Ernährung. Weitere Untersuchungen zur Verdaulichkeit des mit Säuren aufgeschlossenen Holzmehles. Nährwert des durch Alkali aufgeschlossenen Strohes beim Hunde. Die Verwertung aufgeschlossenen Strohes für die Ernährung des Menschen 438.
Rukop, P., Verfahren zur Einschränkung der manuellen Plazentarlösung 220.
Rumpel, Die Gasphlegmone und ihre Behandlung 133.

Saar, G. Freiherr v., Ärztliche Behelfstechnik 253.
Sabalitschka, Th., Der Wert unserer Pilze als Nahrungsmittel, ihre zweckmäßigste Verarbeitung zur Dauerware und ihre technische Verwendung 143.
Sachs, Die Behandlung der Zellgewebsentzündung mit langdauernden Bädern 133.

Sachs, F., Beiträge zur Kenntnis des Rückfallfiebers 178. — Th., Über eine gleichmäßige, stets gebrauchsfertige Salizyl-Quecksilberemulsion (Hg-Olinal) 100.
Sachs s. Kolle.
Salkowski, E., Zum Verhalten des Urotropins und Formaldehyds im Organismus 465.
Salomon, H., Von Noorden an der Arbeit 305. — Die Abhärtung unter dem Gesichtspunkt des Krieges 61. — Über Holzbrot und seine Verdaulichkeit 143. — Über Versuche therapeutischer Leberbestrahlung bei Diabetes 356.
Salomonski, Die Kriegspyodermie 102.
Samelson, S., Über kombinierte Neosalvarsan-Quecksilberbehandlung d. kongenitalen Lues 298.
Sandek, J., Therapeutische Erfahrungen mit Cignolin 18.
Sattler, Die Karbolimprägnierung frischer Schußwunden 177.
Saudek, J., Über die Behandlung der gonorrhoischen Nebenhodenentzündung mit subskrotalen Injektionen 436.
Saxl, Paul, Über die Rezidivbereitschaft bei der Malaria, ihre Erkennung und Verwertung für die Therapie 359.
Schaeffer, W., Erfahrungen bei der Herstellung von Arzneien in zugeschmolzenen Glasröhren 59. — Über einen Trinkwasserbereiter unter Verwendung des Chlorkalk-Kohleverfahrens 29.
Schall, H., und A. Heisler, Nahrungsmitteltabelle zur Aufstellung und Berechnung von Diätverordnungen. Für Krankenhaus, Sanatorium und Praxis 19.
Scheiber, G., Die Behandlung der Skabies mit Erdöl aus Kleczany 26.
Schelenz, Ergebnisse bei kombinierter Serum-Vakzinetherapie bei Ruhr 466.
Schellenberg, G., Nirvanol, ein neues Schlafmittel 175.
Schenitzky, Ch., Das Blutbild bei Lungentuberkulose und seine Beeinflussung durch Tuberkulinpräparate 138.
Scheppegrell, W., Die biologische Klassifizierung der Heufieberpollen 106.
Schergoff, T., Über die Anwendung von Glycomecon in der Praxis 392.
Schiemann s. Neufeld.
Schill, E., Über die Verwertbarkeit der Hefe im tierischen Organismus 468.
Schindler, K., Zur Salvarsanfrage 111.
Schittenhelm, A., Über bazilläre Ruhr und ihre spezifische Behandlung 298. — Über die Behandlung der bazillären Ruhr mit besonderer Berücksichtigung der Serum- und Vakzinetherapie 122, 150. — und H. Schlecht, Erfahrungen über die Malaria und ihre Behandlung 298.
Schlachter, J., Psychogener Stridor bei Soldaten 261.
Schlecht s. Schittenhelm.
Schlesinger, E., Zur Radiumbehandlung des Krebses, insbesondere des Rektumkarzinoms 431.
Schletter s. Gelpke.
Schlittler, E., Die gonorrhoische Infektion der oberen Luft- und Speisewege 467.
Schloß, Die Behandlung der Rachitis 219.
Schmalfuß, Die Wilmssche Operation bei Bronchiektasie 24.
Schmidt, Ad., Fürsorge und Behandlung darmkranker Krieger 255. — H., Sudian und Sanguinal bei Lungentuberkulose 397. — H., E. Ebstein, L. Friedheim, A. Lamhofer und J. Donat, Diagnostisch-therapeutisches Vademecum fürStudierende und Ärzte 363. — H. E., Gefahren der sehr harten Röntgenstrahlen 254. — Über Diathermiebehandlung der Gonorrhöe und anderer Erkrankungen 253.
Schnaudigel, O., Organische Goldpräparate in der Augenheilkunde 109.
Schneider, E., Skorbut im Felde 103.
Schneyer, Behandlung des periodischen Fiebers (wolhynischen Fiebers, Fünftagefiebers) mittels Methylenblau 432.
Schnirer, M. T., Taschenbuch der Therapie 211.
Schoenborn, S., Zur Diagnostik und Therapie der Trichinose 216.
Schöne, Über den Zeitpunkt des Ausbruchs der Wundinfektion nach Schußverletzungen und rechtzeitige vorbeugendeWundbehandlung 392.
Scholtz, W., Über die Tätigkeit der Beratungsstellen für Geschlechtskranke und die Erfolge der jetzigen Syphilisbehandlung 23.
Scholz, H., Zur Frage der Chiningewöhuung 465.
Schoondermark, A., Zwei geheilte FällevonMeningokokken-Meningitis bei kleinen Kindern 64.
Schottelius, M., Beta-Lysol und Kresotin-Kresol 110.
Schottelius s. Thies.
Schottmüller, H., Zur Behandlung der Meningitis im allgemeinen und der Meningitis contagiosa (epidem. Genickstarre) im besonderen 64. — Über operative Therapie der Lungentuberkulose 396.
Schrader, O., Zur Behandlung der Blasenschwäche und der Enuresis nocturna 435.
Schrumpf, P., Die Syphilis des Herzens und der Gefäße. (Häufigkeit, Diagnose und Behandlung) 434.
Schüle, Über den Wert des Malzextraktes 239.
Schüller, L., Heilung der Erscheinungen der Kriegshysterie 69.
Schürmann, W., Phenolut, eine kolloidale Kresollösung, im Desinfektionsversuch 19.
Schütze, K., Zur klinischen Beurteilung der Digitalis-Präparate 23.
Schultz, Werner, Über Serotherapie des Scharlachs 12.
Schultze, B. S., Über den Scheintod Neugeborener und über Wiederbelebung scheintod geborener Kinder 300.
Schultze s. Krebs.
Schulz, O. E., Über offene und Sonnenbehandlung Kriegsverwundeter 213. — H., Vermag ein geringes Quantum Alkohol, in Gestalt von Bier aufgenommen, die Wahrnehmung eines kurzfristigen Signals zu beeinflussen? 429.
Schuppan, C. E., Kehlkopflähmungen durch Schußverletzung des Nervus recurrens und ihre Behandlung durch Kompression des Kehlkopfes 133.
Schwalbe, J., Diagnostische und therapeutische Irrtümer und deren Verhütung 66. — Behandlung akut bedrohlicher Erkrankungen 131.
Schwarz, A., Repetitorium der Arzneiverordnungslehre 425. — Gottwald, Über Kontrastmittelkonkremente im Dickdarm Röntgenuntersuchter 361. — Experimentelle Beiträge zur Theorie der biologischen Strahlenwirkung 256.
Scipiades, E., Osteomalazie 68.
Seifahrt, C., Die Behandlung der latenten Malaria durch künstliche Provokation von Anfällen 432. — Praktische Ratschläge für die Behandlung der Malaria 395. — Erfahrungen über die Chininresistenz der Malariaparasiten 396. — Erfahrungen bei der Behandlung der Malaria, vor allem die Behandlung chininresistenter Fälle 396.
Seitz, L., und H. Wintz, Grundsätze der Röntgenbestrahlung des Gebärmutterkrebses und des Karzinoms im allgemeinen. Die Karzinomdosis 136. — Für und wider die Ovarialdosis in einer Sitzung und in einer Serie 136. — Erfahrungen mit der Röntgenbehandlung des Gebärmutterkrebses, kombiniert mit Radiumbehandlung. II. 256. — Die Röntgenbehandlung derGenitalsarkome und anderer Sarkome und ihre Erfolge; die Sarkomdosis 297.
Sellei, J., Versuche mit Prostata-Extrakten 296. — Terpentininjektionen bei einigen Hautkrankheiten 467.
Shortell, J., W. Cotting und T. Leary, Die Wundbehandlung mit normalem (Rinder-) Serum 177.
Siegel, Tausend schmerzlose Entbindungen im vereinfachten, schematischen Dämmerschlaf 140. — E., Milzexsirpation bei perniziöser Anämie 448.
Siegfried, Das neue Narkotikum Eukodal 250.
Silberstein, Zur Behandlung geschlechtskranker Frauen in einem Frauen-Lazarett 292. — L., Behandlung der Bartflechte und ähnlicher Pilzerkrankungen der Haut 437.
Simon s. Loewe.
Simmons, Die Tätigkeit mit der I. chirurg. Harvard-Gruppe bei einem englischen Lazarett, nebst Endresultaten der Fälle ein Jahr später 60. — und Bennett, Hodgkins Krankheit 366.

Singer, K., Prinzipien und Erfolge der aktiven Therapie bei Neurosen 437.
Sobernheim, G., Vorbeugende Anwendung des Diphtherieserums zur Diphtheriebekämpfung 367.
Solbrig, Geburtenrückgang und Säuglingssterblichkeit in Deutschland, mit besonderer Berücksichtigung der Provinz Ostpreußen und der Jahre 1901—1916 67.
Sommerfeldt, Die Behandlung der Gonorrhöe mit intravenösen Kollargolinjektionen 467.
Sorg, J. von, Elementar-Lehrbuch für Einarmige 27.
Spaet, F., Über Verbreitung der Tuberkulose im Kindesalter und deren Bekämpfung 257.
Spinner, J. R., Nitrobenzol als Abortivum 30.
Spitzer, L., Die Anwendung der Deycke-Muchschen Titrierung und Immuntherapie bei Hauttuberkulose 65.
Stähelin, Die Behandlung des Diabetes mellitus 180.
Stahlschmidt, Karl, Bakteriologische Untersuchungen über eine neue Methode der Händedesinfektion mit Ausschaltung der Seifenwaschung nach Gocht 28.
Steensma, F. A., Ist der Gebrauch von mit Stickstoffdioxyd gebleichtem Mehle gesundheitsschädlich? 29.
Steiger, A., Mißerfolge von Milcheinspritzungen bei chirurgischen Krankheiten 132. — B. v., Laktation und maligne Tumoren der weiblichen Brustdrüse 215. — M., Erfolge bei der Behandlung der Myome und hämorrhagischen Metropathien mit Röntgenstrahlen 260.
Stein, A. E., Mediko-mechanische Behandlung im Feld- und Kriegslazarett 214. — J., Erfahrungen über Versuche mit Theacylon 92. — L., Psychotherapie bei Schlaflosigkeit 261.
Steinach, E., und R. Lichtenstern, Umstimmung der Homosexualität durch Austausch der Pubertätsdrüsen 262.
Steinberg, W., und G. Voß, Hysterische Kieferklemme mit Schnauzkrampf-Heilung durch suggestive Faradisation 301.
Steiner, L., Zur Ätiologie und Prophylaxe der Skrofulose 301.
Steinitz, E., Über den Einfluß therapeutischer Maßnahmen auf den Harnsäuregehalt des Blutes und die Verwertung der Beobachtungen für die Gichttherapie 434.
Stephan, S., a) Ein neues Spreizspekulum für vaginale Röntgenbestrahlung. — b) Erweiterte Verwendbarkeit von Trockenröhren durch eine Kühlvorrichtung mit Preßluft und Wasserverdunstung 296.
Stepp, Wilh., und A. Wirt, Über Erfahrungen mit der Röntgentiefentherapie bei inneren Krankheiten 295.
Sternberg, W., Das geschmackliche Harmonieren der Speisen der Garküche 142.
Sternberg s. v. Szily.
Steudel, Fraktionierte Entlausung 21.
Steuernagel, Ruhrschutzimpfung mit Dysbakta-Boehnke 222.
Stieda, Zur Behandlung infizierter Schußwunden mit hochprozentigen Kochsalzlösungen 133.
Stier, Ew., Wie kann der Entstehung von Kriegsneurosen bei der Feldarmee vorgebeugt werden? 427.
Stoffel, Über die Schicksale des Nervenverletzten, besonders des Nervenoperierten 109.
Stolte, Schwere Durchfälle von neuropathischen Kindern 66.
Stolz, Über die Bekämpfung der Sterilität des Weibes 300.
Stolze, Beitrag zur Behandlung von Geschwüren nach Schußverletzungen und von Fußgeschwüren 214.
Storm van Leeuwen s. de Kleyn.
Strasburger, J., Zur Klinik der Weilschen Krankheit 365.
Strasser, A., Diskussionsbemerkungen zur Debatte über die Behandlung der Kriegsnephritiden (Geh.-Rat Prof. His) 219. — Malariarezidiv und Heilung 432.
Straub, W., Die Mengen der digitalisartig wirkenden Substanzen im Oleanderblatt und die Art ihres natürlichen Vorkommens (Tannoidfrage) 431.
Strauch und Bingel, Zur Behandlung der Tuberkulose mit dem Friedmannschen Mittel 251.
Strauß, A., Wege und Ziele der Lupusbekämpfung 258. — H., Zur Behandlung von Folgezuständen der Ruhr 104. — Die Nephritiden. Abriß ihrer Diagnostik und Therapie auf Grund der neuen Forschungsergebnisse 139. — Ameisensäure als Konservierungsmittel 181. — Arzneiexantheme und Anaphylaxie 460.
Struyken, H., Über Laryngoskopia directa 179.
Stühmer, A., Die Vermeidung der Gefahren einer Salvarsanbehandlung 30.
Stümpke, G., Zur Röntgentherapie der Mycosis fungoides 109. — Günstiger Ausgang einer Encephalitis haemorrhagica nach Neosalvarsan (Aderlaß, Kochsalzinfusion und Lumbalpunktion) 469.
Stuhl, C., Typhus-Schutzimpfung und Phagozytose 367.
Sueß, E., Über Behandlung der Lungentuberkulose mit künstlichem Pneumothorax 433. — Über Tuberkulindiagnostik und -therapie 433.
Szilly, P. v., und A. Sternberg, Bakterio- und Chemotherapie in der Augenheilkunde 221.
Sztanojevits, L., Ein Fall von Dämmerzustand nach Neosalvarsaninjektion 263.

Tancré s. Kidasek.
Tandler, Julius, Lehrbuch der systematischen Anatomie 255, 394.
Technau s. Coenen.
Teichmann, Ernst, Cyanwasserstoff als Mittel zur Entlausung 28.
Theilhaber, A., Die Schutzvorrichtungen des Körpers gegen Epithelwucherungen und die Krebsbehandlung 255.
Thies, J., und A. Schottelius, Kurzes Repetitorium der Geburtshilfe 220.
Thomm, Leo, Behandlung von Dysenterie mit Palmitinsäure-Thymolester (Thymolpalmitat Merck) 364.
Thun, Die nach Friedmann behandelten Fälle von Lungen- und chirurgischer Tuberkulose 1913 bis 1918 126.
Tiling, E., Erfahrungen mit dem neuen Schlafmittel „Nirvanol" 422.
Tobias, E., und K. Kroner, Zur Frage der Kokainidiosynkrasie 263.
Tobler, W., Der Skorbut im Kindesalter 365.
Tomaczewski s. v. Mikulicz.
Traugott, Marcel, Zur Behandlung der Nachgeburtsperiode 270.
Trendelenburg, P., Physiologische und pharmakologische Versuche über die Dünndarmperistaltik 428.
Treupel, W., Der Einfluß des Salvarsans auf den Verlauf der Paralyse und Tabes 137.
Triepel, H., Lehrbuch der Entwicklungsgeschichte 61.
Trier, G., Vorlesungen über die natürlichen Grundlagen des Antialkoholismus 111, 400.
Tromp, Zur Behandlung von Parotisfisteln durch Entnervung der Drüse 107.
Tuchel, E., Repetitorium der Pharmakologie und Toxikologie, einschl. der klinischen Physiologie, mit Versuchen, ausgewählten Rezepten usw. 99.
Turán, B., Über die Anwendung intravenöser $CaCl_2$-Injektionen bei nervöser Tachycardie 258.

Uhlenhuth und Fromme, Ein Schutz- und Heilserum gegen die Weilsche Krankheit 365.
Ulrich, H., Vergleich verschiedener Methoden einer spezifischen Frühbehandlung der Poliomyelitis acuta anterior 104.
Unger, R., Über den Einfluß der Temperatur auf Wirkungsstärke und Oberflächenaktivität der Narkotika 464.
Untersuchungen über Serumschutz bei Gasödem 214.
Ursel, Offene Wundbehandlung im Felde 177.
Utitz, E., Psychologie der Simulation 296.

Veit, J., Technik und Wissenschaft in der Medizin 18.
Venema, T. A., Gedanken zur Bekämpfung durch niedere Tiere übertragener Krankheiten (namentlich des Fleckfiebers) 29.
Vintilescu und Popesco, Vergiftungsfall mit tödlichem Ausgang durch Ammoniumsulfozyanid 111.

Voelcker und Wossidlo, Urologische Operationslehre 299.
Voigt, J., Zur Kenntnis des kolloiden Silbers und seiner therapeutischen Verwendung bei Verwundeten 213. — Vorläufige Mitteilung über Versuche, die Desinfektionswirkung des kolloiden Jodsilbers und seine Eignung zur Typhusbehandlung betreffend 415. — Über die Verteilung des kolloiden Jodsilbers im Tierkörper nach intravenöser Injektion 464.
Voit, W., Kasuistischer Beitrag zum Quinckeschen Ödem 258.
Volhard, Über Wesen und Behandlung der Brightschen Nierenkrankheiten 259.
Volkmann, Joh., Zur intrakardialen Injektion bei Kollapszuständen 176.
Vollmer, G., Das Melubrin 425.
Voltzenlogel, H., Weitere Versuche mit Nöhrings Heilmittel gegen Tuberkulose „B. 4“ 396.
Voß s. Steinberg.
Voswinckel s. Kathe.
Vulpius, Zur Behandlung traumatischer Trommelfellperforationen 296.

Wagner, Die Dienstbeschädigung bei nerven- und geisteskranken Soldaten 70. — K., Die künstliche Höhensonne (Quarzlampe) in der Medizin 252.
Waldmann, B., Kriegserfahrungen und Studien auf dem Gebiete der Ophthalmoblennorrhoea adultorum 141.
Wallart, M. L. H., Über Lokalanästhesie nach Braun 425.
Walter, W., Zur Theorie der Adsorptionstherapie und über ein kolloidales Kohlepräparat 364.
Warburg, F., Über den praktischen Wert der Kaliumquecksilberjodidprobe bei der Chinin-Behandlung von Malariarückfällen 395.
Wasicky, R., Der Ersatz von Folia uvae ursi durch Arbutus unedo und von Radix ratanhiae durch einheimische Gerbstoffdrogen 132.
Wasicky siehe Hoyer.
Weber, Zur Behandlung der Kriegsneurosen 70.
Wederhake, Grundsätze der Wundbehandlung 101. — Über die Verwendung des menschlichen Fettes in der Chirurgie 253. — Neue und alte Methoden der Behandlung der chirurgischen Tuberkulosen 258.
Wegelin, C., Die experimentelle Kropfforschung 215.
Wegner, M., Algen als Watteersatz 463.
Weibel, W., Einführung in die gynäkologische Diagnostik 139.
Weichardt, Über Proteinkörpertherapie 295.
Weichselbaum, A., Wie soll die Tuberkulose in unserem Staate bekämpft werden? 142.
Weigelin, S., Enukleation oder Exenteration mit besonderer Stumpfverletzung 109.
Weil, A., Über die zentrale Wirkung der Digitalis 395. — G., Ergotin als Herzmittel und Diuretikum 252.
Weinberg, Clauden bei Blasenblutungen 425.
Weinert, Herstellung der Drehbewegung des Vorderarmes bei Versteifung des Ellenbogengelenks 437.
Weinmann, A., Zur Therapie der Parapsoriasis (Brocq) 468.
Weisz, E., Die physikalische Behandlung des Gelenkrheumatismus im Lichte der Vakzinelehre 395.
Welde, Leipziger Mutterkurse 263.
Wels s. Frey.
Wenckebach, K. F., Über die Behandlung herzkranker Soldaten in Kurorten und Heilstätten 106, 179. — Über Chinin als Herzmittel 365.
Wendt, J., Zur Therapie der Placenta praevia 220.
Wentworth. M., Koprostase 180.
Werler, Über einfache und billige Hautheilmittel für die Lazarettpraxis 108.
Werner, H., Die Malaria im Osten und ihre Beeinflussung durch die Besonderheiten des Krieges nebst Bemerkungen über Anophelenbiologie und Malariatherapie 64.
Werther, Die Kupfersalben-Behandlung des Lupus vulgaris hat keine Vorzüge vor älteren Methoden 132.
Wessely, Notiz über interne Kalkdarreichung bei schweren ekzematösen Erkrankungen des Auges 28.
Wetzel, Über den Keimgehalt der Steckgeschosse 214.
Wichmann, P., Atypische Exantheme der Tuberkulose 258.
Wichmann, O., Die kutane Tuberkulinbehandlung nach Ponndorf 65.
Widmer, H., Über enteritische Erscheinungen bei der Serumkrankheit 302.
Wieland, Über Pyelitis infantum 139.
Wiesent, J., Repetitorium der Experimentalphysik 135.
Wildt, A., Zur subkutanen Anwendung der Tinctura opii simplex 295.
Wilms, Heilung der Trigeminusneuralgie durch Röntgenstrahlen 109. — Die Rammstedtsche Operation bei hypertrophischen Pylorospasmus (Dauerpylorospasmus) der Säuglinge 397.
Wilneki, v., Neosalvarsan bei Stauung im Pfortaderkreislauf 298.
Winckler, Axel, Über Krampfadern und ihre Behandlung mit Bädern und anderen Kurmitteln 106.
Windmüller, Mathilde, Über Pellidol 59.
Winkler, F., Zur Behandlung des Pruritus 26. — G., Über die Heydenschen Antisyphilitica Mercoid und Arsenohyrgol 392.
Wintz, H., Eine Zentrierungsvorrichtung für Karzinombestrahlung der Gebärmutter 463. — und L. Baumeister, Neue Hilfsmittel zur Röntgentiefentherapie 463. — und H. Iten, Die Dosierung im praktischen Röntgenbetrieb mit Hilfe der parallelen Funkenstrecke 213.
Wintz s. v. Dechend.
Wintz s. Seitz.
Wirt s. Stepp.
Wittgenstein, H., Pharmakologische Untersuchungen über Dichloräthylen als Narkotikum 429.
Wodak, E., Zur Digitalistherapie Radikaloperierter sowie chronischer Otorrhöen 182. — Über Enuresis mit Myelodysplasie und Bemerkungen zur Enuresis überhaupt 436. — Zur medikamentösen Behandlung der Mittelohreiterungen 468.
Wohlgemuth, H., Meine Erfahrungen mit dem Narkotikum „Eukodal“ 424.
Wolf, S., Beitrag zur Behandlung des Empyems im Säuglingsalter 435. — Die Bevölkerungspolitik der Gegenwart 469.
Wolff, A., Über eine neue Wundbehandlung mittels keim- und staubfreier, nach Temperatur, Feuchtigkeit und Geschwindigkeit regelbarer Luftzufuhr 426.
Wolff s. Möllers
Wortmann, H., Über die Wirkung der Tachintabletten bei der Geburt 176.
Wossidlo, E., Zur eiweißarmen Diät bei akuter Nierenentzündung 180.
Wossidlo s. Voelcker.

Ylppö, A., PH-Tabellen 103. — Salvarsan-Natriumbehandlung der Lues congenita 155.
Yoshida, N., Über die desinfizierende Wirkung des ätherischen Öles von Cryptomeria japonica 135.

Zangger, Th., Resopon, ein neues Antiseptikum 176.
Zelle, Ist die Unterbrechung der Gravidität bei Otosklerosen gerechtfertigt? 182.
Zeuner, W., Guajakoltherapie bei spanischer Grippe 423.
Ziegler, A., Zur Behandlung der Fingerfrakturen 261. — K., Über die Behandlung der wurmartigen Darmparasiten des Menschen 73, 113, 145.
Ziegner, Herm., Vademekum der speziellen Chirurgie und Orthopädie für Ärzte 59.
Zieler, Wie wird die Heilung des Trippers beim Manne festgestellt? 398.
Zielinski, K. v., Ein neues therapeutisches Vorgehen beim Fleckfieber 297.
Ziemann, Hans, Die Malaria 137. — Gesundheits-Ratgeber für heiße Zonen 141. — Das Schwarzwasserfieber 439.
Zila s. Hartmann.
Zlocisti, Th., Skeptisches zor Bolustherapie 388.
Zöllner, Ein Fall vnn Pilzvergiftung 263, 302.
Zoppert, J., Die Indikation von seiten des kindlichen Nervensystems zur operativen Entfernung der Rachenmandeln 218.
Zorn, Zur Operation des Hernia obturatoria incarcerata 215.
Zuelzer, G., Über Neohormonal 58.

— Der transportable Spießsche Vernebler 132.
Zumbusch, L. Ritter v., Geschlechtskrankheitenbekämpfung und Strafrecht 142.
v. Zumbusch, L., Bemerkungen zu dem Aufsatz von Sommerfeldt über Kollargolbehandlung der Gonorrhöe 467.
Zuntz, N., Ernährung und Nahrungsmittel 110 — und A. Loewy, Weitere Untersuchungen über den Einfluß der Kriegskost auf den Stoffwechsel 468.

Sach-Register.

Abdominaltyphus s. Typhus.
Abführmittel 223, 367.
—, Adamynin 302.
—, Bynochrismol 303.
—, Elixir aperitivum 303.
—, Emetinwismutjodid 30.
—, Frangulose 303.
—, Interol 30.
Abhärtung, Krieg und 61.
Abort, Gliom und 263.
—, künstlicher 176, 182, 300.
—, Nitrobenzol und 30.
Acarol 439.
Acetoform 470.
Adalin, Nebenwirkung 367.
—, Urämie - Kopfschmerz und — 209.
Adamin-Geist 303.
Adamin-Gloria 302.
Adamynin 304.
Aderlaß, Indikationen 367.
Adrenalin s. a. Suprarenin.
—, Blutverteilung u. 465.
—, Herz und 428.
—, Kochsalzausscheidung und 104.
—, Nierenfunktion und 104.
—, perorale Darreichung 90, 430.
—, Röntgenstrahlen und — 256.
Adsorbentien, Wirkung der — 47.
Adsorptionstherapie 364.
Adstringentien, Wunden und 226.
Äthylalkohol, Atmung und 302.
Afenil 31.
Affenknochen-Transplantation 59.
Afórontány 470.
Aivosan 223.
Aknolpuder 439.
Albuminurie, Quecksilberbehandlung und 469.
Aldestar - Prophylaktikum 304.
Alfenil-Injektionen 19.
Algen, Watteersatz 463.
Alkalitherapie, Cholera und 311.
Alkalol 30.
Alkarson 112, 439.
Alkohol, Atmung und 302.
—, Wahrnehmungsvermögen und 429.
Alkoholismus 111.
—, Nachkommenschaft u. 302.
Allotropin 183, 252.
Alsol 49, 228.
Aluminium subaceticum, Oxyuriasis und 114.
—, Wundbehandlung und — 227.
Aluminiumbronze, Wundbehandlung 101.
Aluminiumsalze, adsorptive Wirkung 49.
Amalahtee 223.
Amarin 439.
Ambrin 32.
Ambrine, Verbrennungen und 252.
Ameisensäure, Konservierung 181.
—, Schädlichkeit der 71.
Amenorrhöe, Kriegs- 219.
Ammoniumsulfozyanid, Vergiftung 111.
Amnesin 470.
Amöbendysenterie, Behandlung 216.
—, Emetinwismutjodid u. 30.
—, Neosalvarsan u. 216.
Amputationsstümpfe, Behandlung 393.
Amynin, Magengeschwür und 380.
Anämie, adsorptive Behandlung 67.
—, Arsamanbehandlung 19.
—, Behandlung 67.
—, Chlorosan u. 10, 33.
—, Milzexstirpation und 448.
—, Transfusion u. 259.
Anaphrodisiaka, Nirvanol 55.
Anaphylatoxin, pflanzliches 22.
Anaphylaxie, Arzneiexanthem und 460.
Angina Vincenti, Eukupin und 462.
Anguillula intestinalis, Behandlung 147.
Ankylostoma duodenale, Behandlung 117.
Anopheles-Biologie 64.
Anthelmintica 80—82.
Antialkoholismus 400.
Antidysenterieserum 150.
Antidysmenorrhoicum Dubatol 250.
Antifermentbehandlung, Magengeschwür und 210.
Antipyretika, Temperaturzentrum und 21.
Antipyrin-Salizyl, Pneumonie und 218.
Antiseptika 44.
—, Glyzerin und 110.
—, Resopon 176.
Antistaphin, Diphtherie u. 216.
Antiterror 264.
Aolan 368, 462, 463.
Aoriflavin 32.
Aphlogol 304.
Arbeit, Ernährung und 21.
Arbutus unedo 132.
Arecolin 79.
Argatoxyl, Sepsis und 384.
Argentum colloidale 103.
Argentum-Einläufe, Ruhr und 137.
Argochrom 395.
Argosan 264.
Arsamon, Anämie u. 19.
Arsen-Chinin, Malaria und 64.
Arsenohyrgol 392.
Arsenpräparate, Alkarson 112, 439.
—, Calcodylin 223.
—, Cylarsol 440.
—, Dimetharsen 183.
—, Erikodyl 183.
—, Ferdylat 183.
—, französische 295.
—, Natrarsen Eri 183.
—, Neutrarsen 223.
Arsentherapie, subkutane 19.
Arsenvergiftung 400.
—, U-Boot u. 143.
Arsenwasserstoff, Giftigkeit 469.
Arterienverkalkung, Aivosan gegen 223.
Arteriosklerose, Behandlung 217.
Arzneiexantheme, Anaphylaxie u. 460.
Arzneiherstellung 59.
Arznei-lösungen, Sterilisierung 133.
Arzneiverordnungsbuch 58.
Askariden, Behandlung 81.
Aspidin, Trommersche Probe u. 394.
Aspidinolfilicin 78.
Asthma bronchiale, Afenil-Injektionen 19.
— —, Harnsäurestoffwechsel und 179.
— —, intratracheale Behandlung 179.
— —, Kalziumchlorid-Harnstoff und 19.
— infantum, Hochgebirge und 258.
Asthmacurin 425.
Aszites, tuberkulöser 138.
Atmung, Verbesserung 218.
Atophan, Pharmakologie 103.
—, Tetrahydro- 470.
Augenblennorrhöe, Vakzinebehandlung 399.
Augenekzem, Kalkbehandlung 28.
Augenleiden, Milchinjektionen und 28.
Augenverwundungen 134.
Aureollampe 21.
Avitaminosen, Kichererbse und 25.
Axy-Tee 224.
Azeton, Wundbehandlung 20.
Azodolen, Wundbehandlung 101.

Ba-Bu-Er 31.
Bacid 30.
Bäder, saure 212.
Bäderwirkung, hydrostatischer Druck und 255.
Bakterien-Impfstoffe 328.
Balnacid 212.
Balneotherapie, Kriegsbeschädigte und 100.
Bandwurm, Behandlung 73.
Bartflechte, Aolanbehandlung 462, 463.
—, Leukogenbehandlung 437.
—, Sterilinbehandlung 437.
—, Strahlenbehandlung 300.
—, Trichonbehandlung 251.
Basedowsche Krankheit, Hyperthyreosen u. 24.
—, Thermalkuren u. 66.
Bauchfelltuberkulose, Höhensonne u. 433.
Bazillenruhr, Feldbehandlung 20.
Bazillenträger, Duodenalsondierung und 261.
Beri-Beri-Mittel 264.
Beta-Lysol 110, 176.
Bettnässen, Militär u. 139.
Bevölkerungspolitik 301.
Bilharzia, Emetin u. 432.
Bingelkraut-Saponine 134.
Biomalz 264.
Biox-Zahnpulver 440.
Bismuthum Ryberg 72.
Blasenblutungen, Clauden u. 425.
Blasenerkrankungen, Ormicet u. 462.
Blasenkarzinom, Radiumbehandlung 257.

Blasenkrankheiten, Buccosperin und 251.
Blasenruptur, subkutane 25.
Blasenschußverletzung 61.
Blasenschwäche, Behandlung 398, 435.
—, Soldaten 260.
Blasenstein, Kriegsverletzung und 20.
Blasentuberkulose, Eucupin und 18.
Blausäure, Ungeziefervernichtung und — 262.
Bleifilterstrahlung 256.
Blennorrhöe, Behandlung 437.
Blindenbildungswesen 110.
Blut, Thermalkur und 62.
Blutarmut, Chlorosan und 10.
Blutbildung, Chlorophyll und 133.
Blutdruck, Afenilinjektion und 19.
Blutersatz 295.
Blutfarbstoffe, Chemie der 3.
Bluttransfusion, Technik der 133.
Boluphen-Schüttelmixtur 183.
Boluspräparat Choleramint 439.
Bolustherapie 388.
—, Enteritis u. 107.
Bothriocephalus latus, Behandlung 76.
Botulismus 469.
—, Serumbehandlung 111.
Brightsche Krankheit, Behandlung 259.
Brom, physikalisch-chemische Wirkung 103.
Bronchialasthma, mechanische Behandlung 434.
Bronchiektasie, Wilmssche Operation und 24.
Bronchitis, Kollargolbehandlung 386.
Brot, Verdauung 29.
Brüche siehe Hernien.
Brustkrebs, Laktation und 215.
—, Röntgenbehandlung 215.
Bubo, Milchinjektion und 108.
Buccosperin 251.
Bulbus Scillae 179.
— —, Herzwirkung 366.
Buttersatz 31.
Buttermehlnahrung 364.
Bynochrismol 303.

Calcibram 183.
Calcium, Otosklerose und 110.
Calciuminjektionen, Tachycardie und 258.
Calcodylin 223.
Carcinom siehe Krebs.
Carvolid 3?7.
Carnes-Arm 27.
Carno, Analyse 112.
Carrel-Dakinsche Lösung 224.

Catakol 32.
Certan 184.
Ceylon-Kaffee-Ersatz 31.
Chaulmugraöl 135.
Chenopodiumöl 82.
Chinaalkaloide, Desinfektionswirkung 131, 363.
—, Diphtheriekeimträger und 462.
—, Malaria u. 465.
Chinidin, Herzunregelmäßigkeit u. 467.
Chinin, Geburtshilfe u. 26.
—, Herzwirkung 365.
—, Lokalanästhesierung mit 295.
—, Lungenblutung u. 19.
—, Pharmakologie 104, 430.
Chininderivate, Morgenrothsche 99.
Chiningewöhnung 465.
Chininpessarien 470.
Chinosol 368.
Chlor, Wundbehandlung u. — 266.
Chlorate, Blut u. 439.
Chloräthylen, Pruritus und 26.
Chlorazen 32.
Chlorcosan 264.
Chloroform, antiseptische Wirkung 2?5.
Chlorogenäther 439.
Chlorophyll, Blutbildung und 1, 33.
—, Darmsekretion u. — 9.
Chlorose, Chlorosan u. 11.
—, Durstkuren 310.
Chlorosan 10, 33.
—, Anämien und 10.
—, Herzwirkung 36.
—, Tuberkulose u. 34.
Cholera, Alkalitherapie 311.
Choleramint 439.
Choleval 436.
—, Gonorrhöe u. 25.
Cholin, biologische Strahlenwirkung und 256.
Cholinchlorid, Narbenlösung und 254.
Cholsäure, Toxikologie 135.
Chorea infantum, Luminal und 236.
Cibarol 439.
Cignolin 100.
—, Hautkrankheiten und — 18.
Clauden, Blasenblutungen und 425.
Coffeospirin 439.
Colchijodtabletten 304.
Colitis ulcerosa, Kollargolbehandlung 386.
Combelen, Darmerkrankungen und 211.
Conjunctivitis gonorrhoica 438.
Combinal 184.
Convallarin 135.
Crême circassienne 304.
Cremor Zinci 100.
Cryptomeria Japonica, desinfizierende Wirkung 135.
Cupreine 251.

Cyanwasserstoff, Läusebekämpfung und 28.
Cycloform, Pruritus u. 26.
Cylarsol 440.
Cymarin, Herz und 135.
Cystitis, Pneumokokken 259.

Dacryorhinostomie 301.
Dämmerschlaf, Entbindung und 140.
Dänische Brustkuchen 112.
Dakinsche Lösung 101, 224, 264.
Dampfdusche, Wundbehandlung und 177.
Darmagen 183.
Darmblutungen, Behandlung 216.
Darmpyspepsie, Behandlung 255.
Darmerkrankungen, Behandlung 63.
Darm-Combelen und 211.
Darminvagination, Chirurgie der 366.
Darmkonkremente, Röntgenuntersuchung u. 361.
Darmparasiten, Behandlung 73, 113, 145.
Darmtuberkulose, sekundäre 138.
Delegon 440.
Demulcentia 224.
Dermatosen, Feldbehandlung 427.
Dermotherma 100.
Desazon-Infektion 142.
Desinfektion, Fawestol 19.
—, Formaldehyd 261.
—, Phenolut- 19.
—, Wund- 101.
Desinfektionsmittel, Allotropin 183.
—, Betalysol 176.
—, Collargol 470.
—, Dichloramin-T 144.
—, Fawestol 176.
—, Halazon 183.
—, halbspezifische 21.
—, Hempels Tabletten 303.
—, Ixolon 368.
—, Kresalkal 31.
—, Kresolit 144.
—, Kresotinkresol 176.
—, Optikresol 183.
—, Pastilli Formamint 303.
—, Pathyco 183.
—, Spirit. Chinosoli 303.
—, Superol 368.
—, Tangosol 303.
—, Tetosol 470.
—, Triasan 303.
—, Trisalven 183.
—, Unguentum polyantisepticum 303.
Despyrol 224.
Detergol 31.
Deycke-Muchsche Titration, Hauttuberkulose u. — 65.
Deycke-Muchsche Tuberkulosebehand-lung 217.
Diabetes mellitus 321.
— —, Behandlung 180.

Diabetes mellitus, Diätkuren 327.
— —, Fermentbehandlung 131.
— —, Fermocyltherapie 366.
— —, Früchtetage bei 337.
— —, Glukose-Ausnutzung und 350.
— —, Hefekur 131.
— —, Kriegskost u. 21?, 467.
— —, Leberbestrahlung und 356.
— —, Röntgentherapie 356.
— —, Joghurtkuren 366.
Diabetylin 131.
Diabetylintabletten 223.
Diabroma 303.
Diät 177.
Diätetischer Tee 223.
Diätkuren 326.
Diätverordnungen 19.
Diathermie 21.
Diathermiebehandlung 427.
Diathermie, Gelenkmobilisation und 101.
—, Gonorrhöe u. 26, 253, 436.
—, Kriegserkrankungen und 181.
—, pleuritische Verwachsungen und 101.
Dichloräthylen 429.
Dichloramin-T 144.
Digisolvin 112.
Dienstbeschädigung, Geistesstörungen u. — 70.
Digitalin, Herz u. — 135.
Digitalis, Herzwirkung 135.
Digitalysatum Bürger 24.
—, Otorrhöe und 182.
—, Wertbestimmung 22.
Digitalispräparate 23, 430.
Digitalistherapie 23, 395.
Dimetharsen 183.
Dioninjektion 221.
Diphtherie, Antistaphinbehandlung 216.
—, Serotherapie 22, 297, 367.
Diphtheriekeimträger, Chinaalkaloide u. 462.
Dispargen 264.
Diuretika, Harnstoff 425.
—, Theacylon 58.
Dobbertinsche Lösung 72.
Drosithym 178.
Dubatol 250, 264.
Dünndarmperistaltik, Physiologie d. 428.
Durchfälle, Behandlung 107.
—, neuropathische 66.
—, Prophylaxe der 366.
Durstkuren 307.
Durstphysiologie 428.
Duodenum, Chirurgie des — 138.
Dysbakta Boehnke, Ruhrschutzimpfung 222.
Dysenterie s. a. Ruhr.
—, Behandlung 216, 255.
—, Palmitinsäure-Thymolester und 364.

Dysenterie, Serumtherapie 150.
Dysmenorrhöe, Gaumenmandeln und 220.
Dysmosil 303.

Eczematin 470.
Edosana 303.
Einarmigen-Lehrbuch 27.
Eisenkakodylatlösung Ferdylat 183.
Eisenpräparate, Ferral 303.
—, Ferrotogen 303.
—, Ferrum Compos. Ighur 368.
—, Hämatabletten 303.
—, Lezithin-Eisentinktur 440.
—, Liquor Ferri mitior 112.
—, Sanguform 223.
—, Sirop ferrigineux Laroze 368.
—, Toni Serum Freyssinge 368.
Eiweiß, pflanzliches 22.
Eiweißdiät, Nierenentzündung und 180.
Eiweißmilch 397.
Eiweißverdauung, Formaldehyd und 62.
Ekkain 211.
Eklampsie, Behandlung 260.
—, Stroganoffsches Verfahren und 140.
Ekzem, diätetische Behandlung 338.
—, Pellidol und 59.
—, Röntgenbehandlung 119.
—, saure Bäder u. 212.
Ekzem-Salbe 183.
Elbon, Tuberkulosefieber und 106.
Elixir aperitivum Clauderi 303.
—, Rhei compos. 303.
Ellenbogenversteifung, Behandlung 437.
Emetin, Amöben-Dysenterie und 216.
—, Bilharzia u. 432.
Emetinwismutjodid 30.
Emphysem, mechanische Behandlung 434.
—, Säuglings- 435.
Emulsio Jecoris Aselli Holmiensis 303.
Emulsolade 303.
Encephalitis purulenta, Blutinjektion und 69.
Entbindung, Dämmerschlaf und 140.
Enteritis, Bolustherapie u. 107.
Enteroptose, Behandlung 366.
Entlausung 21.
—, Cyanwasserstoff- 28.
Entzündungen, Terpentininjektionen und 19, 467.
Enukleation, Augen- 109, 301, 399.
Enuresis, Militär- u. 139, 398.
Enuresis nocturna, Behandlung 435, 436.
— —, epidurale Injektion und 259.
Enzytol, Strahlenwirkung 296.
Epaetogen 303.
Epidermophytie, Cignolin und 100.
Epididymitis gonorrhoica, Behandlung 436.
Epilatorium liquidum 304.
— Plenck 304.
Epilepsie, Kochsalzwechsel und 429.
—, Quinckesches Ödem und 69.
Erdölbehandlung, Skabies und 26.
Erepsinpräparat Peptolysin 100.
Erfrierungen 176.
Ergänzungsnährstoffe siehe Vitamine.
Ergocornal 223.
Ergotin 252.
Ericain dentale 183.
Erikodyl 183.
Ernährung, Arbeit und 21.
—, kalorienarme 301.
—, Krieg und 182.
—, Pharmakologie und 344.
—, Pirquets Reform der — 142, 214, 262.
Ernährungshygiene 29.
Erodium cicutarium, styptische Wirkung 100.
Erysipel, Höllensteinbehandlung 254.
—, Kollargol und 59.
—, Röntgenstrahlen und 426.
—, Streptokokkenserum und 295.
Erysipeloid, Behandlung 60.
Erythema multiforme, Neosalvarsan und 109.
Ester-Dermasan-Vaginal-Tabletten 368.
Eukalyptusöl, Wurmkuren und 146.
Eukodal 250, 424.
Eukupin 251.
—, Angina Vincenti und 462.
—, Desinfektionswirkung 131.
Eukupin-Terpentininjektion 251.
—, Urologie und 18.
Eustrophinum 440.
Extractum Secalis Ergocornal 223.

Fabri-Seife 440.
Fadenwürmer 80.
Fawestol 176.
Fawestol-Desinfektion 19.
Faziallislähmung, Chiurgie der 27.
Feldnephritis 102.
Ferdylat Eri 183.
Fermocyl, Diabetes mellitus und 366.
Ferral 303.
Ferrotogen 303.
Ferrum Compos. Ighar 368.
Fett, chirurgische Verwendung von Menschen- 253.
Fibrin, Pseudarthrosen u. — 69.
Fibrinurie, Behandlung 108.
Filix mas 77.
Filmaron 78, 145.
Fingerfrakturen 261.
Fingerlähmung, Stützschiene und 69.
Fleckfieber, Autoserotherapie 297, 395.
—, Epidemiologie 395.
—, Läuseextraktinjektion und 29.
—, Serumtherapie 432.
—, Vakzination 104, 399, 400.
Fleischextrakt, Analyse 112.
Fleischersatz, Knochen- 173.
Flores Cinae 81.
— Koso 79.
Folia uvae ursi, Ersatz für 132.
Formaldehyd-Desinfektion 261.
—, Eiweißverdauung u. 62.
—, Nahrungsmittelkonservierung und 71.
—, Pharmakologie 465.
— Wundbehandlung und 228.
Formalin, Furunkulose und 206.
—, Hydrokele und 137.
Formamint Pastilli 303.
Formestan 49.
Formlution 439.
Foscolade 304.
Frakturen 426.
Frangulose-Dragées 303.
Fremdkörperextraktion 392.
Fremdkörperuntersuchung 427.
Freundsche Operation, Lungenemphysem und 259.
Friedmanns Tuberkulosemittel 175, 251, 294.
Frostalla-Bäder 31.
Frostmittel 223.
Frühlingssuppe 31.
Fünftagefieber, Behandlung 104, 362.
Furunculosis, Aolanbehandlung 462.
Furunkulose, Formalinbehandlung 206.
—, Leukogen und 108.
Fußgeschwüre, Behandlung 214.
Fuß-Neurose 141.
Fußschweiß, Jodbehandlung 398.

Gallenblasenleiden 139.
Gangrän, Kampferätherinjektion und 20.
Gasbrandgifte, Isoktylhydrokuprein und 99.
Gasödem, Serumbehandlung 254.
—, Serumschutz 214.
Gasphlegmone, Behandlung 133.
Gastroenterostomie 218.
Gastrojejunostomie, Lokalanästhesie und 66.
Geburtenrückgang 67.
Geburtshilfe 26, 300.
—, Chinin und 26.
Gehirnprolaps, Schädelplastik und 254.
Gehörorgan, Kriegsbeschädigung 394, 463.
Gelenkergüsse, eitrige 261.
Gelenkmobilisation, Diathermie 101.
Gelenkrheumatismus, abortive Behandlung 141.
—, Kollargol und 59.
—, Milchinjektionen und 141.
—, Vakzinebehandlung 395.
Genitalsarkome, Röntgenbehandlung 297.
Genitaltuberkulose 179.
Gentiana asclepiadea 395.
Genußmittelsurrogate 31.
Gerbsäurepräparate, Wunden und 225.
Geschlechtsbestimmung 464.
Geschlechtskrankheiten, Behandlung 297.
—, Frauen-Lazarett u. 292.
—, Strafrecht und 142.
Geschwülste 22.
Gesundbeten 392.
Gewebsdefekte, Regeneration und 20.
Gicht, Behandlung 435.
Gichtmittel 184, 224.
—, Colchijodtabletten 304.
Gifte, Synergismus d. 430.
Gliom, Schwangerschaft u. 263.
Globéol 183.
Glycomecon 368, 392.
Glykotan 72.
Glyzerin, Antiseptika und 110.
Goldpräparate, Augenkrankheiten und 109.
—, Krysolgan und 100.
—, Tuberkulose u. 241.
Gonokokken-Vakzine 398.
Gonorrhöe, Behandlung 68.
—, Cholevalbehandlung 25.
—, Diathermie und 26, 253, 436.
—, Fieberbehandlung 68.
—, Heilung 398.
—, Heizsondenbehandlung 68.
—, Ixolonbehandlung 392.
—, Käfigsonde und 181.
—, Kollargolinjektion 181, 467.
—, Laryngologie u. 467.
—, Provokationsmethoden 436.
—, Terpentin-Injektion 398.
—, Vakzine und 139.
—, weibliche 292.

Gonorrhöeheilung, Kritik der 68.
Granatrinde 79.
Granugenol 51, 52.
Granulom, Röntgentherapie 435.
Gravidität, Otosklerosen u. 182.
—, Psychosen und 182.
Greifhand, künstliche 437.
Grippe, Guajakoltherapie 423.
Guajakol, Grippe u. 423.
Gynaicol 264.

Hämatabletten 303.
Hämaglobin, Chemiod- 3.
Hämaglopan 183.
Hämorrhagische Diathese, Kochsalzinjektionen und 259.
— —, Milzexstirpation u. 180.
Hämorrhoidal-Suppositorien, Hapes 144.
Händedesinfektion 28, 71. 400.
Händedesinfektionsmittel, Mea Jodina 294.
Ha-Gerin 264.
Halazon 183.
Halen 224.
Hameloids 30.
Hanidraisoa 31.
Hapes 144.
Hardysche Salbe 368.
Harnblase s. Blase.
Harnerkrankungen, Balneologie der 107.
Harnstoff, diuretische Wirkung 425.
Hautkarzinom, Radiotherapie u. 466.
Hautkrankheiten, Cignolin und 18, 113.
—, Terpentininjektionen und 467.
Hautreizmittel, Adamyningeist 303.
Haut-Pasta Lesseri Wimer 303.
Hauttuberkulose, Deycke-Muchsche Titration 65.
Hautheilmittel, Lazarett und 108.
Hefe, Ausnutzung d. 468.
Hefekur, Diabetes u. 131.
Heilit 223.
Heilmittel 183.
Heilstätten, Tuberkulose- 299.
Heilstättenbehandlung 258.
Heißluft-Händedesinfektion 438.
Heißluftkasten 134.
Heizsonden, Gonorrhöe und 67.
Heliotherapie 65.
Hempels Tabletten 303.
Hemo 31.
Heradin 184.
Hernia s. a. Leistenbruch.
— incarcerata, Taxis und 22.
—, obturatoria incarcerata 215.
Herpes cornea, Behandlung 70.
Herz, Adrenalin u. 428.
—, Chlorosanwirkung u. 36.
—, Injektionen in das 176.
Herzkrankheiten, Digitalistherapie und 24.
—, Heilstätten u. 106.
—, Hydrotherapie 179.
Herzmittel, Bulbus Scillae 179.
—, Ergotin 252.
Herzmuskel, Ernährungsstörungen des 299.
Herzstreifen, überlebende 428.
Herzsyphilis 434.
Herzunregelmäßigkeit, Chinidin u. 467.
Herzverkleinerung, therapeutische 179.
Hetol, Tuberkulose u. 258.
Heufieber, Afenil-Injektionen 19.
—, Kalziumchlorid-Harnstoffinjektionen 19.
Heufieberpollen, Biologie der 106.
Hexamethylentetramin, azetylsalizylsaures 223.
Hexamethylentetraminphosphat 183.
Hexapyrin 439.
Hirngeschwulst, Diagnose 465.
Hochgebirge, Asthma und 258.
Hodgkins Krankheit, Strahlentherapie 366.
Höhensonne, künstliche 21, 189, 252, 428, 433, 463.
Höllensteinbehandlung, Erysipel 254.
Holzbrot, Verdaulichkeit 143.
Holzmehl, Verdaulichkeit 438.
Homosexualiaät, Pubertätsdrüsen und 262.
Hormin 264.
Hormonal, Neo- 58.
Hornhautnekrose, Salvarsan und 143.
Hustenmittel 107, 144, 223.
Hydrargol 304.
Hydrargotin 304.
Hydroatophan, Pharmakologie 103.
Hydrocuprein, Isoktyl- 72.
Hydrokele, Formalin und 137.
Hyperazidität, Behandlung 180.
Hyperhidrosis localis 261.
Hypersekretion, Behandlung 180.
Hyperthyreosen 24.
Hypnopanton 31.
Hypnose 445.
—, Dienstbeschädigung und 70.
—, Kriegsneurosen und 197, 296.
Hypopharyngoskopie 392.
Hypophysenpräparate, Osteomalazie und 68.
Hysterie, Behandlung 69.

Icterus infectiosus 216.
— —, Serumtherapie 104.
Idioplastik 426.
Immunpräparate 224.
—, Dysbakta 144.
Impetigo contagiosa, Pellidol und 59.
Incarbon 72.
Infantilismus, Herterscher 66.
Infektionskrankheiten, Kreislaufstörungen und 433.
—, Vakzinebehandlung 328.
Injektionstechnik, neuere 132.
Interol 30.
Intrakardiale Injektionen 176.
Isoktylhydrokuprein 99.
Ixolon 368, 392.

Jado-Kado-Pillen 224.
Jod, Fußschweiß u. 398.
Jodfortan 31.
Jodide, Resorption d. 429.
—, Zirkulation u. 429.
Jododerm-Frostsalbe 223.
Jodoform, Wundbehandlung 20.
Jodschnupfen, Afenil-Injektionen 19.
Jodsilber, kolloidales 415, 464.
—, Typhusbehandlung 415.
Johannistee 264.
Jothion-Frostbalsam 223.

Käfigsonde 181.
Kaliumpermanganat, Wundbehandlung 101, 265.
Kalkbehandlung, Augenekzem 28.
Kalkpräparate, Afenil 31.
—, Kalz 31.
Kalktherapie, Skrofulose und 131.
Kallusbildung, Fibrininjektion und 69.
Kalz 31.
Kalziol 264.
Kalzium, Tuberkulose und 138.
Kalziumchlorid-Harnstoff, Injektionen 19.
Kalziumpermanganat, Trinkwasserreinigung u. 29.
Kamala 79.
Kampfer, Wundheilung u. — 53.
Kampferätherinjektion, Gangrän und 20.
Karbolimprägnierung, Schußwunden u. 177.
Karbolsäureätzung, Trichophytie u. 398.
Kartoffelgemüsesuppe 31.
Karzinom, Radiotherapie 431, 432.
—, Röntgentherapie 136.
—, Strahlenbehandlung 466.
Katgutnetz 463.
Katheter, Verweil- 219.
Kawa-Kawa, Toxikologie der 62.
Kehlkopf, Kriegsbeschädigung 426.
—, Schußverletzung 394.
Kehlkopfkrebs, Chirurgie 136.
Kehlkopflähmung, Schußverletzung und 133.
Kehlkopftuberkulose 65.
—, Lichtbehandlung 277.
Keratoplastika 101.
Keuchhusten, Behandlung 178.
Kichererbsen, Avitaminosen und 25.
Kieferbehandlung 69.
Kieferfrakturen 69.
Kieferklemme, hysterische 301.
Kieselsäure, Biochemie der 21.
Kinderekzeme, Röntgenbehandlung 119.
Kinderernährung, Pirquets System 257.
Kinderfürsorge 230.
Kleie, Giftigkeit der 29.
Klimabehandlung, Asthma und 258.
Kniegelenkverwundungen 177.
Knochenextrakt 173.
Knochenfistel-Tamponade 59.
Kochsalzinfusion, Amputationen und 132.
Koffein, Muskelquellung u. 62.
Kohlehydratstoffwechsel 315.
Kohlejodbehandlung, Typhusbazillenträger u. 28.
Kohlenbogenlampe 185.
Kohlenoxydvergiftung 143.
Kohlepräparat Carcolid 367.
—, kolloidales 364.
Kohlepulver, adsorptive Wirkung 48.
Kokain-Idiosynkrasie 263.
Kokainpräparate 211.
Kollargol 470.
—, Erysipel und 59.
—, Gelenkrheumatismus und 59.
—, Sepsis und 394.
Kollargolinjektionen 181.
—, Gonorrhöe und 467.
Konservierung, Ameisensäure 181.
Kopfschmerzen, Urämische 209.
Kopfschmerzenmittel, Pyrex 224.
Kopfschüsse 102.
Koprostase, Massagebehandlung 180.
Kora-Konia 32.

Kostordnung, militärische 262.
Krätze-Bekämpfung 260.
Krätzemittel Styrolin 304.
Krätzitin 304.
Kraftkost 31.
Krampfadern, Bäderbehandlung 106.
Krebs, Immunität 255.
—, Radiotherapie 22, 256.
—, Radiumbehandlung 63.
—, Sempervivum tectorum und — 63.
Krebskommission, Bericht 215.
Kresalkal 31.
Kresolit 144.
Kresotinkresol 110, 176.
Kriegsamenorrhöe 29, 219.
Kriegsbeschädigte, Balneotherapie und 100.
Kriegsbeschädigtenfürsorge 60, 103, 296, 393.
Kriegschirurgie 20, 60.
—, englische 60.
Kriegsdiabetes, Fermentbehandlung 131.
Kriegsenuresis 398.
Kriegshysterie 69, 394.
Kriegskost, Diabetes und 467.
—, Stoffwechsel und 468.
Kriegsnephritis, Behandlung 219.
Kriegsneurosen 165, 170.
—, Behandlung 69, 192.
—, Hypnose und 296.
—, Prophylaxe 427.
—, Suggestivbehandlung 70.
Kriegsniere 397.
Kriegspyodermie 102.
Kriegsverletzungen 59.
—, Prophylaxe und 99.
Kriegszitterer, Behandlung der 69. 70.
Kropf, Thermalkuren und 66.
Kropfforschung, experimentelle 215.
Krysolgan 72, 100.
—, Tuberkulose und 242.
Kürbiskernkur, Wurmabtreibung 79.
Kupfer, Nematoden und 132.
—, Tuberkulose u. 132.

Laboe Merrah 79.
Lac Zinci 100.
Läusebekämpfung 21.
—, Cyanwasserstoff u. 28.
—, Schutzkleidung 262.
Lagerlöfs Mentholsalbe 224.
Laktation, Mammatumoren und 215.
Laricol 144.
Laryngoscopia directa 179.
Laudanon 409.
Laxativ-Drops, Vergiftung 30.
Leber, Physiologie der 134.
Lebertran-Ersatz Ossiostose 72.
—, Wirkung 364.
Lecutyl, Lupus u. 258.
—, Trichinosis u. 132.
Leistenbrüche, Rezidive 63.
Lenicet 49.
Leojodin 440.
Leukämie, Radiotherapie 219, 366.
—, Röntgentherapie und 67, 435.
Leukogen 437.
—, Furunkulose u. 108.
Lezithin-Eisen-Tinktur 440.
Lichtbäder 190.
Lichtbehandlung 21, 185, 428.
—, Gynäkologie und 181.
Lichtheilapparate 185.
Lieberscher Brusttee 264.
Liebigs Fleischextrakt, Analyse 112.
Lila-Mundwasser 440.
Lindströms Kindersalbe 224.
Lipovakzinen 440.
Liquor Ferri Calcis 112.
— Villate 304.
Lithotripsie, Kriegsverletzung und 20.
Lobelin 214.
Lokalanästhesie, Braunsche 425.
Lokalanästhetika 295
—, Ericain dentale 183.
—, Novogen 183.
Lotional 470.
Lues s. Syphilis.
— congenita, Salvarsan-Natrium und 155.
Luesol 224.
Luftembolie, Experimente über 103.
Luminalexantheme 236.
Lungenabszeß, Kollargolbehandlung 386.
Lungenblutung, Außerbettbehandlung 259.
—, Chinin und 19.
— -emphysem, Freundsche Operation 259.
Lungenkollapstherapie 105.
Lungenmilzbrand 299.
Lungenödem, Behandlung 66.
Lungentuberkulose 466.
—, Autovakzine und 257.
—, Chirurgie der 396.
—, Diagnose 372.
—, Heimbehandlung 65.
—, Morphium u. 257.
—, Pneumothorax u. 433.
—, Sanguinal und 397.
—, Strahlentherapie 257.
—, Sudian und 397.
— -verletzungen, Pneumothorax und 10..
Lupus, Behandlung 258.
Lusal 440.
Lymphdrüsentuberkulose 138, 466.
Lymphome, Röntgentherapie 65.
Lysochlor 71.
Lysol, Beta- 110.

Magalia 264.
Magendarmkrankheiten 332.
Magengeschwür, Amyninbehandlung 380.
—, Antifermentbehandlung 210, 380.
—, Diagnose 332.
Magengeschwüroperation, Behandlung 180.
Magenmittel 224.
Malaria 137, 395, 432.
—, Anophelesbiologie u. — 64.
—, Arsen-Chininbehandlung 64.
—, Behandlung 105, 298.
—, Chinaalkaloide u. 465.
—, Chininresistenz 64, 298, 396.
—, Kaliumquecksilberjodidprobe und 395.
—, Krieg und 64, 105.
—, latente 466.
—, Methylenblau u. 64.
—, Neohexal und 396.
—, Neosalvarsan u. 217, 395.
— Neosalvarsan-Chinin u. 64.
—, Prophylaxe 298.
— -Rezidive 359.
—, Salvarsan-Chininbehandlung 64.
—, spezifische Behandlung 137.
Malzextrakt, diätetische Wirkung 62.
—, Nährwert 239.
Mammakarzinom, Laktation und 215.
—, Röntgenbehandlung 215.
Mastdarmulcus, Kollargolbehandlung und 386.
— -Schußverletzung 61.
Mea Jodina 294.
Mecopon 440.
Mehlbleichung, Schädlichkeit der 29.
Mekonal 470.
Melubrin 425.
— -injektion, Kollaps nach 204.
Meningitis, Behandlung 64.
—, Kollargolbehandlung 386
—, Serumbehandlung 178.
—, Vakzinebehandlung 355.
— epidemica, Behandlung 64.
Menstruationsfieber, Tuberkulin und — 65.
Menstruationsmittel 264.
Meracetin 184.
Mercasan Eri 184.
Mercoid 392.
Mercurophen 32.
Metallfadenlampe 101.
Methylalkohol, Toxikologie 111.
Methylalkoholnachweis in Nahrungsmitteln 111.
Methylenblau, Fieberbehandlung 432.
—, Malaria und 64.
Milch, Mineralbestandteile der 142.
— -injektion, anaphylaktischer Chok und 302.
—, Augenleiden u. 28.
—, Bubonen und 108.
—, Gelenkrheumatismus und 141.
—, Mißerfolge der 132.
—, myeloische Wirkung der 365.
—, Otitis media und 110, 468.
—, Polyarthritis u. 261.
—, Prostatitis und 108.
—, Trachom und 28.
—, Herstellung u. 364.
— -therapie 176.
Miltela-Yoghurt 31.
Milzexstirpation, Anämie und 448.
—, Hämorrhagische Diathese und 180.
Mineralquellen, Kurland u. — 59.
Mittelohreiterung, Behandlung 468.
Mittelohrtuberkulose 138.
Mixtura Balsami tolutani 440.
—, Bismuti Ryberg 72.
— Panchaud 304.
Modenol 463.
Morcheln, Giftigkeit der 469.
Morphin, biologische Reaktion 394.
— -vergiftung 263.
Mückenbekämpfung, Cyanwasserstoff und 28.
Multival-Ruhrimpfstoff 224.
Multivalenter Ruhrschutzimpfstoff 144.
Muskatnüsse, Giftigkeit d. 143.
Muskel, Erregbarkeitssteigerung 430.
Muskelquellung, Koffein u. 62.
Myocosis fungoides, Röntgentherapie 109.
Mydriasin 211.
Myokardol 303.
Myome, Radiotherapie 63.
—, Röntgenstrahlen und 260.

Nachgeburtsperiode, Behandlung der 270.
Nährhefe 112.
Nährpräparate 112, 183, 224, 303.
Nageleiterung, Quarzlicht und 300.
Nagelerkrankungen, Röntgentherapie und 140.
Nahrungsmittelsurrogate 31.
Nahrungsmitteltabelle 19.
Naphtol, Wurmkuren und 146.
Naphthole, Halogenderivate 21.
Narben, Cholin u. 254.
Narkophin 409.

Narkose, Lipämie und 465.
Narkosentod, Wiederbelebung 426.
Narkotika, Dichloräthylen 429.
—, **Eukodal** 250, 424.
—, Glycomecon 392.
—, Synergismus 63.
—, Temperatur und 464.
Nase, Kriegsverletzungen der 427.
Nasenblutungen, menstruelles 181.
Nasenplastik 397.
Nasentumoren, Radiotherapie 137.
Natrarsen 183.
Natriumhypochlorid, Wundbehandlung 101.
Nebennierenpräparate, perorale Darreichung 89, 430.
Nematoden, Kupferbehandlung 132.
Neohexal, Malaria u. 396.
Neohormonal 58.
Neosalvarsan 298.
—, Amöbendysenterie u. 216.
— -Chinin, Malaria u. 64.
—, Dämmerzustand und 263.
—, Encephalitis und 469.
—, Erythema multiforme und 109.
—, Malaria und 217, 395.
— -Quecksilber 298.
—, Rückfallfieber u. 178.
Nephritis 139.
— acuta, Feld und 61.
—, Behandlung 67, 259.
—, Durstkuren 309.
—, Feld- 102.
—, Kriegs- 219.
—, Nephronbehandlung 211.
Nephron 211.
Nervenmittel 440.
Nervenschußverletzung, Funktionsherstellung bei — 284.
Nerven-Kriegsverletzungen 27.
Nervenverletzung, Heilung 109.
Nervus recurrens, Schußverletzung 133.
Netzhautablösung, Chirurgie der 399.
Neuralgien, Vakzineurin u. 261.
Neuritis optica, Nebenhöhlenerkrankung und 399.
Neurose, Fuß- 141.
Neurosen, aktive Therapie 437.
Neutrarsen 223.
Niere, Kriegs- 397.
Nieren, Funktionsprüfung 367.
Nierenentzündung s. a. Nephritis.
—, eiweißarme Diät und 180.
Nierenfunktion, Adrenalin und 104.
Niereninsuffizienz, Aderlaß und — 367.
Nierentuberkulose, Deycke-Muchsche Behandlung 217.
—, Röntgentiefentherapie 295.
Nihilol-Salbe 72.
Nirvanol 175, 422.
—, therapeutische Wirkung 53.
Nirvanolvergiftung 55.
Nitraglühlampe 181.
Nitrobenzol, Aborte u. 30.
Novarial 224.
Novasurol 32, 211, 294.
Novogen dentale 183.
Novokain, Nieren u. 395.

Oberschenkelschußbrüche 426.
Obstipation, Trinkkuren und 434.
Ödemkrankheit, Behandlung 66, 398.
Öl Crouzel 304.
Ösophagus-Resektion 66.
Ohrenerkrankung, Vakzinebehandlung und 399.
Oleanderglykoside 430.
Oleum Jecoris Aselli desodoratum 304.
— phosphoratum danicum 304.
Olinal 112.
Omaco-Erbssuppe 31.
Onychie, Röntgentherapie und 140.
Oophorin, Otosklerose und 110.
Ophthalmoblennorhoea adultorum, Krieg und 141.
Ophthalmogonorrhöe, Vakzinebehandlung 221.
Opium 409.
— -Glycomecon 368.
— -präparate 440, 470.
Opticresol 183.
Optochin, Desinfektionswirkung 131.
—, Pneumokokken-Cystitis und 259.
—, Pneumonie und 24, 218, 299.
Optochinamblyopie 469.
Organotherapie, menstruelles Nasenbluten u. 181.
Ormicet 19, 49, 228.
—, Blasenerkrankungen und 462.
Orthopädie-Gymnastik 27.
Ortizon, Wundbehandlung und 265.
Ortizon-Kieselsäurepräparate 132, 224.
Ossiostose 72.
Ossosan 174.
Osteomalazie, Hypophysenpräparate und 68.
Otitis media, Behandlung 468.
— —, Milchinjektion und 110, 468.
Otorrhöe, Digitalistherapie 182.
Otosklerose 438.
Otosklerose, Kalziumbehandlung 110.
—, Gravidität u. 182, 399.
—, Oophorin und 110.
Oxalsäure, Rhabarber und 71.
Oxyuriasis, Behandlung 83, 113.

Pannus trachomatosus, Ätiologie 70.
Pantopon 409.
Pantoponvergiftung 84.
Paraffinöle, Wundbehandlung und 51.
Paraffinum liquidum, innerlicher Gebrauch 100.
Paraffitoria 32.
Paralyse, Salvarsan und 137.
Parapsoriasis, Behandlung 468.
Parol 439.
Parasitenmittel 304, 440.
— Certan 184.
Parotisfisteln, Nervenresektion und 107.
Pasta Lesseri Wimer 303.
Pasten 72.
Pathyco 183.
Pavon 470.
Peitschenwurm, Abtreibung 116.
Pektoralperlen 223.
Pelikanol 72.
Pelleterinum tann. 79.
Pellidol 59.
—, Wundbehandlung 101.
Peptolysin 72, 100.
Peristaltik, Dünndarm 428.
Pertussis s. a. Keuchhusten.
Perubalsam 52.
Petrin-Tabletten 184.
Peulecke-Tee 264.
Pferderäude, Behandlung 26.
Pflanzeneiweiß, Verdauung 22.
Pflaster 224, 368.
Phenolphthalein-Vergiftung 30.
Phenolut 19.
Phenylhydrazin, Polyzythämie und 325.
Phlegmone, Behandlung 133.
Phosphoreiweiß-Präparat 59.
Physostigmin, periphere Wirkung 430.
Pigmentierung, Sonnenbehandlung und 135.
Pilulae solventes Massini 440.
Pilze, Nährwert 143.
Pilzextrakt 112.
Pilzvergiftung 263, 302, 469.
Pirogoffsche Operation 181.
Placenta praevia 26, 108, 220.
Plazentalösung, manuelle 300.
Pleurapunktion 397.
Pleuritis exsudativa 434.
Pleuritis, Pleurapunktion und 397.
Plexus brachialis, Anästhesierung des 253.
Pneumokokken-Cystitis, Optochin und 259.
Pneumonie, Behandlung 180.
—, Optochinbehandlung 24, 218, 299.
—, Salizylbehandlung 218.
Pneumothorax, künstlicher 105, 107, 217, 259, 299, 433.
Polakisurie, Nirvanol u. 55.
Poliomyelitis acuta, Serumtherapie 104.
Polyarthritis, Behandlung 141.
— rheumatica, Milchinjektion und 261.
Polycythämie, Behandlung 322.
—, Röntgentherapie 435.
Pranatol 72.
Prokutan-Präparate 224.
Prostata-Extrakte 296, 297.
Prostatakarzinom, Radiumbehandlung 257.
Prostatektomie 25.
—, Erfolge der 67.
—, Technik der 259.
Protatitis, Milchinjektion bei 108.
Proteinkörpertherapie 295.
Prothesen 141 437.
—, Carnes-Arm 27.
Protylin 59.
Providoform 21, 468.
Prurigo, Sagrotan u. 108.
Pruritus, Behandlung 26.
Pseudarthrosen, Chirurgie der 68.
—, Fibrininjektion u. 69.
Psoriasis, Arsamon u. 19.
—, Cignolin und 18.
—, saure Bäder u. 212.
Psoriasissalbe 183.
— vulgaris, Tuberkulomuzin und 109.
Psychoneurosen, Kaufmannsche Behandlung 221.
Psychotherapie, organische Erkrankungen u. 401, 441.
Psychosen, medikamentöse Behandlung 382.
Puerperalfieber, Behandlung 436.
Puhlmanntee 264.
Pulvis inspersorius Anderson 32.
Pyelitis infantum 139.
Pyelo-Cystitis, Säuglings- 435.
Pylorospasmus, Chirurgie des 397.
Pylorusstenose, Rammstedtoperation 435.
Pyocämin 470.
Pyodermie, Aolanbehandlung 462.
—, Kriegs- 102.
Pyretol 32.
Pyrex 224.



Quarteïne, Weizen- 22.
Quarzlampen 21, 187.
Quarzlicht, Nageleiterung und 300.
Quecksilber, Ausscheidung 428.
Quecksilberbehandlung, Albuminurie und 469.
Quecksilberpräparate 32.
—, Mercurophen 32.
—, Quinocol- 32.
Quecksilber-Salizylemulsion 100.
Quecksilber-Salvarsanbehandlung 30.
Quiesan 184.
Quinckesches Ödem 258.
— —, Epilepsie u. 69.
Quinocoltabletten 32.

Rachenmandeln, Chirurgie der 218.
— Nervensystem u. 218.
Rachitis, Behandlung 219.
Rachitol-Tabletten 304.
Radialislähmung, Chirurgie der 437.
—, Stützschiene und 69.
Radiotherapie 22.
— Hautkarzinom und 466.
—, Hodgkins Krankheit 366.
—, Krebs und 256, 431.
—, Uterusmyome u. 63.
Radiozonbad 32.
Radium, Bleifilterstrahlung 256.
—, Gynäkologie u. 137.
—, Krebsbehandlung 63.
—, Leukämie u. 219, 366.
—, Tiefenwirkung 432.
Radix tormentillae 132.
Rainfarn, Oxyuriasis und 114.
Ramogen 184.
Raynaudsche Krankheit, Behandlung 66.
Recurrens s. a. Rückfallfieber.
Rektalernährung, Stoffwechsel und 465.
Rektumkarzinom Radium und 431.
Resopon 32, 176, 264.
Retroflexio uteri, Sterilität und — 140.
Rhabarberblätter, Oxalsäuregehalt 71.
—, Vergiftung 71.
Rhéantine Lumière 184.
Rheospirol 112.
Rheumamittel, Adamynin 304.
Rheumamittel, Despyrol 224.
—, Petrin-Tabletten 184.
Rheumatismusmittel, Pyretol 32.
—, Rhéantine 184.
—, Salcinepillen 32.
—, Santheose 32.
—, Septovince 32.
Rhinalgine-Suppositorien 304.
Rhinitis vasomotoria, Harnsäurestoffwechsel u. 179.

Ricosan 144.
Röntgendiagnose, Darmkonkremente u. 361.
Röntgenstrahlen, Adrenalin und 256.
—, Dosierung 213.
—, Erysipel und 426.
—, Genitalsarkome und 297.
—, Granulom und 435.
—, Gynäkologie u. 136.
—, harte 254.
—, Leukämie und 435.
—, Messung 62.
—, Myome und 260.
—, Polycythämie u. 435.
—, Technik 252, 295, 296, 392, 427.
—, Trigeminusneuralgie und 109.
Röntgentherapie, Diabetes mellitus und 356.
—, Ekzeme und 119.
—, Karzinom und 136.
—, Leukämie und 67.
—, Mycosis fungoides u. 109.
—, Nagelerkrankungen und 140.
Röntgentiefentherapie 295, 463.
—, Schädigung durch 178.
Roggen-Vollkornbrot, Ausnutzung 96.
Rosa Marletta 304.
Rotationszange 108.
Rotz-Infektion, Salvarsan und 432.
Rückenmark, Kriegsverletzung 426.
Rückfallfieber, Neosalvarsan und 178.
Ruhr, Argentum-Einläufe und 137.
—, Bakteriotherapie 298.
—, Behandlung 63.
—, Bolustherapie u. 107.
—, Cökostomie u. 105.
—, Darmblutungen bei 216.
—, diäthetische Behandlung 123.
—, Feldbehandlung 20.
—, Immunpräparate 144.
—, Jodtherapie 216.
—, Säuglings- 435.
—, Schutzimpfung 224, 262.
—, Serotherapie 122, 365.
—, Vakzine u. 122, 150, 432, 466.
Ruhrheilstoff Boehnke 112.
Ruhrschutzimpfung, Dysbakta Boehnke 222.
Ruhrserum 216, 298.
Rundwürmer 80.

Saccharin, Magensaftsekretion und 22.
Säuglingskunde 107.
Säuglingsnahrung 25.
Säuglingspflege 67.
Säuglingssterblichkeit 67.
Sagrotan, Prurigo u. 108.
Salben 72, 183, 224, 368, 470.

Salbenverbände 52.
Salcinepillen 32.
Salizyl, Pneumonie u. 218.
Salizyl-Quecksilberemulsion 100.
Salizyl-Antipyrin, Pneumonie und 218.
Salol, Wurmabtreibung u. 79.
Salozol 440.
Salusil 72.
Salvarsan, Amöben-Dysenterie und 216.
—, Arsenspeicherung und 465.
—, Hornhautnekrose und 143.
—, Nebenwirkung 469.
—, Paralyse und — 137.
—, Rotz-Infektion u. 432.
—, Tertiana und 466.
Salvarsanbehandlung, Gefahren der 30.
Salvarsan-Chininbehandlung, Malariarezidive und 64.
Salvarsan-Natrium, Lues congenita und 155.
Salvarsan-Quecksilberbehandlung 30.
Salvarsantod 111.
Salzwirkungen, antagonistische 464.
Samum-Tee 264.
Sanaperin 470.
Sandol-Tabletten 304.
Sanguinal, Lungentuberkulose und 397.
Santheose 32.
Santonin 81.
Saponinsubstanzen 134, 431.
Sarhysol 72.
Sarkome, Röntgenbehandlung 297.
Scilla, Herzwirkung 366.
Schädelplastik 102, 254, 426.
Scharlach, Serotherapie 12, 16.
Scharlachstatistik 297.
Schiefnasenplastik 397.
Schilddrüse, Tuberkulose und 373.
Schlaflosigkeit, Psychotherapie und 261.
Schlafmittel 184.
—, Dormigène 304.
—, Nirvanol 53, 175, 422.
—, Nebenwirkung 367.
Schönheitsmittel 304.
Schüttelmixturen 183.
—, glyzerinfreie 100.
Schulkinder, Sommerpflege 230.
Schußverletzungen, Behandlung 214, 392.
—, Blasen- 61.
—, Mastdarm- 61.
Schußwunden, Karbolimprägnierung 177.
—, Kochsalzverbände 133.
—, Keimgehalt 214.
Schwachsichtigkeit, Behandlung 71.
Schwangerschaftsunterbrechung 300.

Schwarzsalbe, Ersatz 183.
Schwarzwasserfieber 439.
Schwerverwundete, Heißluftkasten für 134.
Schwindsuchtmittel 264.
Seifen 224, 368.
Seifol 224.
Seitenkettenäthylamine 430.
Sekundenherztod, Wiederbelebung 425.
Selen, Pharmakologie des 103.
Semen Myristicae 183.
Semina Arecae 79.
Sempervivum tectorum, Krebsbehandlung 63.
Sepsis, puerperale 300.
—, Silberpräparate und 384.
Septovince 32.
Sequesterhöhlen-Behandlung 59.
Serumkrankheit, Afenilininjektion und 19.
—, Enteritis und 302.
Seuchenbekämpfung 71.
Siemens-Aureollampe 428.
Silber, Wundbehandlung und 213.
Silberlösungen, Spargin-183.
Silberpräparate 264, 384.
Simulation, Psychologie d. 296.
Sirop ferrugineux Laroze 368.
— iodotannique ferré 368.
Siwalin 368.
Skabies, Erdölbehandlung 26.
—, Scaben und 252.
—, ulzeröse 436.
Skabies-Salbe 183.
Skorbut, Feld- 103.
—, Kindesalter u. 365.
Skrofulose, Ätiologie 301.
—, Kalktherapie 131.
Sollux-Ergänzungslampe 187.
Sonnenbehandlung 65.
—, Pigmentierung u. 135.
—, Wunden und 213.
Sonnenlicht, künstliches 101.
Spargin-Lösungen 183.
Spekosa, Schmalzersatz 31.
Sphygmotopique Chaix 368.
Spießscher Vernebler 132.
Spirit. Chinosoli Wimer 303.
Splenektomie, Anämie und 259.
Sprachstörungen, funktionelle 109.
Spreizspekulum, Röntgen- 296.
Stannoxyl 32.
Staphylokokkenerkrankungen, Aolan und 462.
Staphylosan 470.
Starkstromverletzungen 19.
Stechmückenbekämpfung, Cyanwasserstoff u. 28.
Steckgeschosse, Keimgehalt 214.
Stereoskopie 28.
Sterilin, Bartflechte u. 437.

Sterilität, Retroflexio uteri und 140.
—, weibliche 300.
Sterofil 144.
Stickstoffwechsel, Unterernährung und 301.
Stimmstörungen, funktionelle 109.
—, Kriegs- 394.
—, psychogene 463.
Stirnhöhlenfisteln, Verschluß von 254.
Stirnschüsse, Behandlung 134.
—, Hameloids 30.
—, Stopfmittel 223.
—, Tannoxyl 30.
Stoptan 223.
Strahlentherapie s. Radiotherapie.
—, Mineralstoffwechsel u. 465.
—, Tuberkulose u. 257.
— -wirkung, biologische 256.
Straßmanns Familiensuppe 31.
Streptokokken-Meningitis, Serumbehandlung 178.
Stridor, psychogener 261.
Stroh, Nährwert 438.
Strophanthin, Haltbarkeit 135.
Strophulus infantum, diäthetische Behandlung 338.
Strumaval 470.
Strychnin-Behandlung 176.
Stryphorsen-Eri 183.
Stryptika, Erodium 100.
Styrolin 304.
Subestan 49.
Sublimat, Desinfektionswirkung 468.
Succolantabletten 223.
Sudian, Lungentuberkulose und 397.
Suggestion, Kriegsneurosen und 200.
Suggestivtherapie, Kriegsneurosen und 296.
Sulfopinol 440.
Superol 368.
Suppenpulver 31.
Supracain dentale 183.
Suprarenin, Giftwirkung 134.
Surgodin 32.
Svearolpastillen 32.
Sycosis, Aolanbehandlung 462.
—, Behandlung 437.
—, Leukogenbehandlung 437.
Synergismus, Gifte u. 430.
—, Kapillaraktivität und 255.
—, Narkotika und 62.
Syphilis, Abortivkur 23.
—, Beratungsstellen und 23.
—, Herz- 434.
—, Neosalvarsan u. 298.
—, Novasurol u. 294.
—, Reinfektion 23.
Syphilismittel 440.
—, Hydrargol 304.
Syphilismittel, Hydrogotin 304.
—, Meracetin 184.

Tachin-Tabletten, Geburtshilfe und 176.
Tachykardie, Kalziuminjektionen 258.
—, paroxysmale 65, 66.
Taenien, Behandlung 73.
Tanacetum vulgare, Oxyuriasis und 114.
Tangosol 303, 440.
Tannin, Wundbehandlung 101.
Tannoxyl 30.
Tartrostibias Anilini 32.
Taubheit, hysterische 69, 221.
Tayka-Idealpräparat 224.
Tebecin, Dostal 368.
Tenesmus, Eucupin u. 18.
Terpentin-Injektionen, Entzündungen und 19, 467.
—, Gonorrhöe u. 398.
—, Hautkrankheiten und 467.
Terpentinöl, Wundbehandlung 101.
Terrainkuren 217.
Tetosol 470.
Tetrahydroatophan 470.
Thalassotherapie 296.
Theacylon 58.
—, Erfahrungen mit 92.
Thermalkuren, Basedowsche Krankheit u. 66.
—, Blutbild und 62.
—, Kropf und 66.
Thigenol-Zink-Wismutsalbe 183.
Thymol, Kropfkranke und 263.
—, Wurmabtreibung und 117.
—, Wurmkuren u. 146.
Thymolpalmitat 364.
Thyrénine Grémy 368.
Tierblutkohle Incarbon 72.
Tierkohle, Nebenwirkung 263.
—, Typhusbazillenträger und 28.
Tinctura Lobeliae, Wertmessung 214.
— Meucier 368.
— opii, subkutane Anwendung 295.
Tinea tonsurans, Röntgenbehandlung u. 398.
Ton, adsorptive Wirkung 48.
Toni-Serum, Freyssinge 368.
Toril, Analyse 112.
Trachom, mechanische Behandlung 437.
—, Milchinjektion u. 28.
—, Prophylaxe 70.
Tränensackoperation, intranasale 399.
Tränenwege, Chirurgie der 301.
Transfusion, Anämie und 259.
Transplantation, Affenknochen- 59.
Triasan-Tabletten 303.
Tribromphenolwismut 49.
Trichinosis, Behandlung 216.
—, Kupferbehandlung 132.
—, Lecutyl und 132.
Trichlorazetyldijodphenol 32.
Trichocephalus dispar, Behandlung 116.
Trichon 251, 264.
Trychophytia barbae, Karbolsäureätzung u. 398.
Trychophytie, Strahlenbehandlung 300.
Trichophytin-Höchst 224.
Trigeminusneuralgie, Röntgenstrahlen u. 109, 295.
Trinkwasserbereitung 29.
Trinkwasserfiltration 29.
Trinkwasser-Hygiene 71.
Trinkwasserreinigung, Kalziumpermanganat u. 29.
Trippermittel 440.
—, Aldestar 304.
—, Ixolon 392.
Trisalven 183.
Trivalinismus 263.
Trommelfellperforation, Behandlung 296, 454.
Tubenoperationen 26.
Tuberkulin 23, 258, 433.
—, Blutbild und 138.
—, Menstruationsfieber und 65.
— -Ponndorf, Dermatologie und 179.
Tuberkulinbehandlung, Ponndorfsche 65.
Tuberkulomuzin, Psoriasis und 109.
Tuberkulose 255, 466.
—, Arbeitsfähigkeit u. 369.
—, chirurgische 258.
—, Chlorosan und 34.
—, Deycke-Muchsche Behandlung 179, 217.
—, Exantheme 258.
—, Feldlazarett u. 427.
—, Friedmanns Mittel 466.
—, Genital- 179.
—, Goldbehandlung 241.
—, Heilstättenbehandlung 258, 299.
—, Hetol und 258.
—, Kalziumtherapie 138.
—, Kehlkopf- 65, 277.
—, Kindesalter u. 257.
—, Krieg und 257.
—, Krysolgan-Behandlung 100, 242.
—, Kupferbehandlung 132.
—, Lymphdrüsen- 138.
—, Mittelohr- 138.
—, Nöhrings Heilmittel 396.
—, Röntgentherapie 65.
—, Sanguinal u. 397.
—, Schilddrüsenvergrößerung u. 373.
—, Sonnenbehandlung 397.
—, Sudian u. 397.
—, Strahlentherapie 257.
Tuberkulose, Typen der 105.
Tuberkulose-Bekämpfung 142.
Tuberkulosefieber, Elbon und 106.
Tuberkulosemittel, Friedmannsches 127, 175, 251, 294.
Tuberkulozyme 264.
Tubunic 132.
Tumoren s. Geschwülste.
Turpo 368.
Typhoid-Schutzimpfung 222.
Typhus abdominalis, Behandlung 63.
— —, Vakzinebehandlung 355.
—, Jodsilberbehandlung 415.
—, Thymolpräparate und 364.
Typhusbazillenträger, Behandlung 294.
—, Kohlejodbehandlung 28.
—, Tierkohle und 28.
Typhus-Vakzine 367.

Überdruckverfahren 21.
Überhäutungssalben 72.
Ulcus molle, Behandlung 436.
— ventriculi, Behandlung 335.
Unfallkunde 18.
Ungeziefervernichtung, Blausäuregas u. 262.
Unguentum Aluminis albuminatum 32.
— Cetacei Löwegreen 72.
— Dermin 304.
— Naphtholi 72.
— polyantisepticum 303.
— Rusci 368.
Unterschenkelstümpfe, Flexionsstellung 141.
Urämie-Kopfschmerz, Behandlung 209.
Uraseptin 439.
Urethritis gonorrhoica 68.
Urotropin, Pharmakologie 465.
Urotropin-Ersatz 223, 252.
Urtialfon 184.
Urtiarsyl 184.
Urtikaria, Afenil-Injektionen 19.
Uteruskarzinom, Strahlenbehandlung 466.
Uterusmyom, Radiotherapie 63.
Uviollampe 187.
Uzara-Wurzel, Chemie der 62.

Vaccigon 224.
Vakzine, Infektionskrankheiten und 328, 354.
—, Ruhr- 122.
Vakzineurin 261.
Vanolin 224.
Vegeta 440.
Ventrosan 470.

Verbrennungen, Behandlung 252.
Vernebler, Spießscher 132.
Veronal, Schweißsekretion 364.
Verweilkatheter 219.
Viandal, Analyse 112.
Vincentsches Pulver 368.
Vioform 49.
Vitamine 22.
—, Chlorophyll u. 5.
—, Kichererbse u. 25.
—, Weizen- 22.
Volksernährung 182.
Volksvermehrung, Geschlechliche Verirrung und 262.
Vollkornbrot, Ausnutzung 96.
—, Säuglingsernährung und 364.
Vollbrot 139.
Vollmehl, Säuglingsernährung und 139.
Vuzin 72, 99, 251, 294, 392.

Wärmeregulation, Antipyretica und 21.
Walfett, Ernährung mit 468.
Wanderniere 259.
Wandra Fußwasser 440.
Wasserstoffionenkonzentration-Tabellen 103.
Wasserstoffsuperoxyd, Wundbehandlung 265.
Watteersatz, Algen als 463.
Wechselfieber, Behandlung 217.
Weilsche Krankheit 216.
— —, Klinik 365.
— —, Serotherapie 365.
Weizen-Vitamine 22.
Wermolin 83.
Wetol 53.
Wicken, Nährwert der 438.
Wilmssche Operation 24.
Wismut, Wundbehandlung 226.
Wismut-Jodoform-Paraffin-Paste 72.
Wismutsubnitrat, adsorptive Wirkung 49.
Wundantiseptika, Vuzin 99.
Wundbehandlung 59, 101, 214, 392, 426.
—, Adstringentien und 226.
—, Aluminium u. 227.
—, Aluminiumbronze und 101.
—, Azeton und 20.
—, Azodolen und 101.
—, Chlor und 266.
—, Dakinsche Lösung 101.
—, Dampfdusche u. 177.
—, Feld- 177.
—, Formaldehyd u. 228.
Wundbehandlung, Gerbsäurepräparate und 225.
—, Gewebsdefekte und 20.
—, Jodoform und 20.
—, Kalium permanganat. und 265.
—, Katgutnetz u. 463.
—, Kolloides Silber und 213.
—, Natriumhyperchlorit 101.
—, Ortizon und 265.
—, Oxydationsmittel und 229.
—, Pellidol und 101.
—, Pharmakologie und 43, 225, 265.
—, Seifen und 51.
—, Sonnenlicht- 213.
—, Serumtherapie 177.
—, Vuzin 294.
Wunddesinfektion 101.
Wundheilung, Physiologie der 45.
—, Zucker und 50.
Wundmittel 32, 72, 264, 368.
— Acriflavin 32.
—, Ambrin 32.
—, Aphlogol 304.
—, Carrel-Dakinsche Lösung 224.
—, Catakol 32.
—, Kora-Kania 32.
—, Liquor Villate 304.
Wundmittel, Ortizon-Kieselsäure 224.
—, Pommade Mencière 304.
—, Resopon 32.
—, Surgodin 32.
Wundosmotika 49.
Wundpulver, Pharmakologie der 47.
Wurmabtreibung 113.
Wurmerkrankungen, Behandlung der 73.
Wurmkuren 116.
Wurmmittel 79.
Wurmmoos 79.

X-Säure 264.

Yoghurtkur, Diabetes mellitus- 366.
Yoghurt-Miltela 31.

Zahnpflegemittel 304.
Zesodont 304.
Zinkoxyd, adsorptive Wirkung 49.
Zinnober-Schwefelpuder 183.
Zitterer, Kriegsneurosen u. 167.
Zucker, Wundheilung und 50.
Zuckersüßkraft, Verstärkung der 62.
Zystin-Quecksilber, Typhusbazillenträger u. 294.

Hierzu eine Beilage der Firma E. Merck in Darmstadt betr. „Eukodal".

Verlag von Julius Springer in Berlin W 9. — Druck von Oscar Brandstetter in Leipzig.

II. Therapie einzelner Krankheitszustände.

Geschwülste, Hernien, Mißbildungen S. 465
Hirngeschwulst — Uterus-, Hautkrebs.

Infektionskrankheiten . . . S. 466
Malaria — Ruhr.

Tuberkulose . . . . S. 466
Bacmeister, Hausärztl. Behandlung — Friedmanns Mittel — Drüsentbc.

Krankheiten der Kreislaufsorgane S. 467
Herzunregelmäßigkeit.

Konstitutions-, Stoffwechsel-, Blutkrankheiten . . . . . . S. 467
Kriegskost und Diabetes.

Krankheiten des Urogenitalsystems S. 467
Gonorrhöe . . . . S. 467

Frauenkrankheiten, Geburtsstörungen S. 467
Operative Gynäkologie.

Hautkrankheiten . . . . S. 467
Terpentinspritzen — Parapsoriasis.

Krankheiten des Gehörorganes . S. 468
Mittelohreiterung — Mittelohrentzündung — Radium — Mastoidoperation.

Fortsetzung des Inhaltsverzeichnisses auf Seite VI



III. Prophylaxe. Desinfektion.

Desinfektion . . . . S. 468

Sublimat, Jod-, Providoformtinktur — Adsorptivdesinfektion.

Ernährungshygiene . . . . S. 468

Kriegskost und Stoffwechsel — Hefe — Walfett — Pilze — Botulismus.

Bevölkerungspolitik . . . . S. 469

Wolf, Bev.-Pol. der Gegenw. — Kisch, Sex. Untreue.

IV. Toxikologie.

Allgemeines, Theoretisches . . . S. 469

Arsenwasserstoff — Quecksilberalbuminurie.

Medizinale Vergiftungen . . . . S. 469

Salvarsan — Neosalvarsan — Optochin.

Anzeigenpreise usw. siehe Seite XXVIII.








Bei
Dysmenorrhoe
Oophoritis, Retroflexio und Stenose uteri, Metritiden, Menstruationsanomalien
stillt Schmerzanfälle in überraschend kurzer Zeit
Gynaicol
Pyrazolon. phenyldimethyl. salicyl. 0,5, Cod. phosph. 0,03
Neues Analgetikum
Dosierung: 4—6 Tabletten täglich. Originalpackung: 25 Tabl. 2.80 M.
Literatur: Dr. J. Hecht, Wien: Schmerzlinderung bei Dysmenorrhoe. Wiener med. Woch. 1917, Nr. 31.
Zahlreiche Urteile aus der ärztlichen Praxis bestätigen die ausgezeichnete Wirkung des Gynaicols.
Literatur und Proben kostenlos
Fabrik pharmazeutischer Präparate
WILHELM NATTERER
München 19.



Bekanntmachung.

1. Die **Zwischenscheine** für die **5% Schuldverschreibungen der VIII. Kriegsanleihe** können vom

2. Dezember d. Js. ab

in die endgültigen Stücke mit Zinsscheinen umgetauscht werden.

Der Umtausch findet bei der **„Umtauschstelle für die Kriegsanleihen“, Berlin W 8, Behrenstraße 22,** statt. Außerdem übernehmen sämtliche Reichsbankanstalten mit Kasseneinrichtung bis zum **15. Juli 1919** die kostenfreie Vermittlung des Umtausches. Nach diesem Zeitpunkt können die Zwischenscheine nur noch **unmittelbar** bei der „Umtauschstelle für die Kriegsanleihen“ in Berlin umgetauscht werden.

Die Zwischenscheine sind mit Verzeichnissen, in die sie nach den Beträgen und innerhalb dieser nach der Nummernfolge geordnet einzutragen sind, während der Vormittagsdienststunden bei den genannten Stellen einzureichen; Formulare zu den Verzeichnissen sind bei allen Reichsbankanstalten erhältlich.

Firmen und Kassen haben die von ihnen eingereichten Zinsscheine **rechts oberhalb** der Stücknummer mit ihrem Firmenstempel zu versehen.

2. Der Umtausch der Zwischenscheine für die $4\frac{1}{2}\%$ **Schatzanweisungen der VIII. Kriegsanleihe** und für die $4\frac{1}{2}\%$ **Schatzanweisungen von 1918 Folge VIII** findet gemäß unserem Anfang d. Mts. veröffentlichten Bekanntmachung bereits seit dem

4. November d. Js.

bei der **„Umtauschstelle für die Kriegsanleihen“, Berlin W 8, Behrenstraße 22,** sowie bei sämtlichen Reichsbankanstalten mit Kasseneinrichtung statt.

Von den Zwischenscheinen **der früheren Kriegsanleihen** ist eine größere Anzahl noch immer nicht in die endgültigen Stücke umgetauscht worden. Die Inhaber werden aufgefordert, diese Zwischenscheine in ihrem eigenen Interesse möglichst bald bei der **„Umtauschstelle für die Kriegsanleihen“, Berlin W 8, Behrenstraße 22,** zum Umtausch einzureichen.

Berlin, im November 1918.

Reichsbank-Direktorium.

Havenstein. v. Grimm.

Die **Therapeutischen Monatshefte**

erscheinen in Heften von ca. 64 Seiten Anfang jedes Monats und können durch den Buchhandel, die Post oder auch von der Verlagshandlung zum Preise von M. 12,— für den Jahrgang (von 12 Heften) bezogen werden.

Alle redaktionellen Anfragen und Mitteilungen werden erbeten unter der Adresse:

Redaktion der „Therapeutischen Monatshefte“

für den **Originalienteil** an: *Herrn Prof. Dr. L. Langstein* in Berlin W 15, Lietzenburgerstr. 28.

für den **Referatenteil** an: *Herrn Prof. Dr. S. Loewe* in Göttingen, Kreuzbergweg 17.

Anzeigen werden zum Preise von 75 Pf. für die einspaltige Petitzeile angenommen.

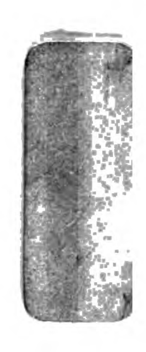
Beilagen werden nach einer mit der Verlagshandlung zu treffenden Vereinbarung beigefügt.

Verlagsbuchhandlung von Julius Springer
in Berlin W 9, Linkstr. 23/24.

Fernsprecher: Amt Kurfürst 6050—53. — Telegrammadresse: Springerbuch.
Reichsbank-Giro-Konto. Deutsche Bank Dep.-Kasse C.
Postscheck-Konto: Berlin Nr. 11100.




UNIVERSITY OF MICHIGAN
3 9015 07346 9911




Generated on 2018-08-17 17:48 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015073469911
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

